

JANUARI 1991 – NO. 1

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Bev Cavender, W4ZD, is één van de grote 2 m stations in de States op EME-gebied. Een 16x17 elements yagi zorgt voor een stevig signaal via de maan.

Ongeveer 1,5 kW gaat via een kabel van 4 cm diameter de antennes in. In de mast is een GaAs Fet voorversterker gemonteerd.

Het geheel staat opgesteld op de 'Radio Hill' bij het dorpje Lake Placid in Florida.

Foto Chris Ploeger, PA2CHR.

DOEVEN ELEKTRONIKA HEEFT ALLES VOOR DE ZEND-EN LUISTERAMATEUR

KENWOOD portofoons

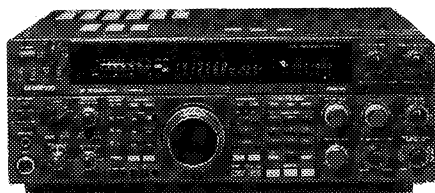
| | | | |
|--------|-----------------------|---|--------|
| TH-26E | 2 meter, FM | f | 799.- |
| TH-27E | 2 meter, FM, mini | f | 899.- |
| TH-405 | 70 cm, FM, aanbieding | f | 599.- |
| TH-46E | 70 cm, FM | f | 899.- |
| TH-47E | 70 cm, FM, mini | f | 999.- |
| TH-55E | 23 cm, FM | f | 1399.- |
| TH-75E | 2/70, FM, aanbieding | f | 1175.- |
| TH-77E | 2/70, FM, mini | f | 1299.- |

portofoon accessoires

| | | | |
|--------|--------------------------|---|-------|
| SMC-31 | luidspr./microfoon comb. | f | 89.- |
| SMC-32 | idem | f | 89.- |
| SMC-33 | idem, met remote | f | 99.- |
| HMC-2 | headset met VOX/PTT | f | 109.- |
| BC-10 | tafellader TH-27/46/75 | f | 99.- |
| BC-11 | idem, automatisch | f | 299.- |

KENWOOD mobiel transceivers

| | | | |
|---------|--------------------------|---|--------|
| TM-241E | 2 m, FM, 50 Watt | f | 1099.- |
| TM-441E | 70 cm, FM, 35 Watt | f | 1199.- |
| TM-531E | 23 cm, FM, 10 Watt | f | 1399.- |
| TM-701E | 2/70, FM, aanbieding | f | 1399.- |
| TM-702E | 2/70, FM, 25 Watt | f | 1599.- |
| TM-731E | 2/70, FM, 50/35 Watt | f | 1999.- |
| TR-751E | 2 m, all-mode, 25 Watt | f | 1999.- |
| TR-851E | 70 cm, all-mode, 25 Watt | f | 2399.- |



KENWOOD basis transceivers

| | | | |
|-----------|---------------------------|---|---------|
| TS-711E | 2 m, all-mode 25 Watt | f | 3299.- |
| TS-811E | 70 cm, all-mode, 25 Watt | f | 3799.- |
| TS-790E | 2/70, all-mode, 45/35 W. | f | 5499.- |
| UT-10 | 23 cm unit voor TS-790 | f | 1500.- |
| TS-140SW | H.F. all-mode*, 12 Volt | f | 2799.- |
| TS-680S | idem, met 50 Mc | f | 2999.- |
| TS-440SW2 | H.F. all-mode, 12 Volt | f | 3499.- |
| TS-440SW | idem, met aut. ant. tuner | f | 3999.- |
| TS-950SW2 | H.F. all-mode, 220 Volt | f | 9250.- |
| TS-950SD | idem, geheel compleet | f | 11990.- |

* FM optioneel leverbaar

accessoires

| | | | |
|--------|-----------------------|---|--------|
| AT-230 | antenne tuner | f | 699.- |
| AT-250 | autom. antenne tuner | f | 1159.- |
| AT-440 | autom. antenne tuner | f | 549.- |
| MC-60A | tafel microfoon | f | 279.- |
| MC-80 | tafel microfoon | f | 199.- |
| MC-85 | tafel microfoon | f | 349.- |
| PS-50 | 20 Amp voeding | f | 699.- |
| PS-31 | 20 Amp voeding(TS790) | f | 629.- |
| SM-230 | monitor scoop | f | 2499.- |
| SP-430 | externe luidspreker | f | 149.- |
| SP-950 | externe luidspreker | f | 299.- |

KENWOOD ontvangers

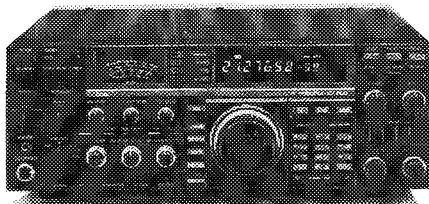
| | | | |
|--------|----------------------|---|--------|
| R-2000 | all-mode, 0.15-30 Mc | f | 1999.- |
| R-5000 | all-mode, 0.1-30 Mc | f | 2799.- |
| RZ-1 | AM/FM, 0.5-905 Mc | f | 1499.- |

ICOM portofoons

| | | | |
|---------|--------------------|---|--------|
| IC-2GE | 2 meter, FM | f | 849.- |
| IC-2SE | 2 meter, FM, mini | f | 925.- |
| IC-2SET | idem, met keyboard | f | 975.- |
| IC-4GE | 70 cm, FM | f | 939.- |
| IC-4SE | 70 cm, FM, mini | f | 995.- |
| IC-4SET | idem, met keyboard | f | 1045.- |
| IC-24ET | 2m/70cm, FM, mini | f | 1369.- |
| IC-12GE | 23 cm, FM | f | 1349.- |

portofoon accessoires

| | | | |
|----------|--------------------------|---|-------|
| IC-BC72E | tafellader | f | 295.- |
| IC-BC-35 | tafellader | f | 239.- |
| IC-HM46L | microfoon/luidspr. comb. | f | 69.- |

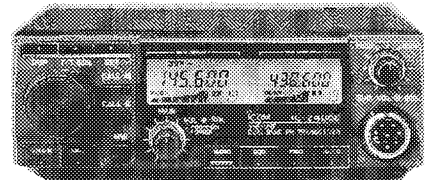


ICOM mobiel transceivers

| | | | |
|----------|-------------------------|---|--------|
| IC-229E | 2 m, FM, 25 Watt | f | 995.- |
| IC-229H | 2 m, FM, 45 Watt | f | 1145.- |
| IC-449E | 70 cm, FM, 35 Watt | f | 1395.- |
| IC-901E | 2m/70cm, FM, 50/35 Watt | f | 2750.- |
| IC-2400E | 2m/70cm, FM, 45/35 Watt | f | 2095.- |
| IC-3220E | 2m/70cm, FM, 25 Watt | f | 1575.- |
| IC-3220H | idem, 45/35 Watt | f | 1695.- |
| IC-2500E | 70/23, FM, 35/10 Watt | f | 2295.- |

ICOM basis transceivers

| | | | |
|----------|------------------------|---|---------|
| IC-275E | 2 m, all-mode, 220 V | f | 3575.- |
| IC-475E | 70 cm, all-mode, 220V | f | 3925.- |
| IC-575E | 6/10 m, all-mode, 220V | f | 3495.- |
| IC-1275E | 23 cm all-mode, 220 V | f | 4195.- |
| IC-970E | 2/70, all-mode, 220 V | f | 6750.- |
| IC-725E | HF, all-mode*, 12 V | f | 2550.- |
| IC-726E | idem, met 6 meter | f | 3395.- |
| IC-735 | HF, all-mode, 12 V | f | 3295.- |
| IC-751A | HF, all-mode, 12 V | f | 5075.- |
| IC-765 | HF, all-mode, 220 V | f | 9250.- |
| IC-781 | HF, all-mode, 220V | f | 14500.- |



accessoires

| | | | |
|-----------|-------------------------|---|--------|
| IC-2KL | HF lineair, 500 W | f | 3795.- |
| IC-2KL/PS | voeding voor IC-2KL | f | 2400.- |
| ICAT-150 | aut. ant. tuner, 150 W | f | 1189.- |
| ICAT-500 | aut. ant. tuner, 500 W | f | 1995.- |
| ICSM-6 | tafel microfoon | f | 155.- |
| ICSM-8 | idem, voor 2 sets | f | 299.- |
| ICSP-3 | externe luidspreker | f | 299.- |
| ICSP-20 | idem, met filters | f | 439.- |
| ICPS-15 | 20 Amp. voeding | f | 795.- |
| ICPS-55 | idem, voor IC-735/25/26 | f | 829.- |
| ICGC-5 | wereldklok | f | 159.- |

ICOM ontvangers

| | | | |
|----------|---------------------------|---|---------|
| IC-R1 | AM/FM, 0.1-1300 Mc | f | 999.- |
| IC-R100 | AM/FM, 0.1-1856 Mc | f | 1549.- |
| IC-R100S | idem, met SSB | f | 1899.- |
| IC-R72 | HF, all-mode*, 0.03-30 Mc | f | 2375.- |
| IC-R71 | HF, all-mode, 0.1-30 Mc | f | 2995.- |
| IC-R7000 | All-mode, 25-2000 Mc | f | 3695.- |
| IC-R9000 | All-mode, 0.1-2000 Mc | f | 12750.- |

* FM optioneel leverbaar

YAESU portofoons

| | | | |
|---------|-----------------------|---|-------|
| FT-23R* | 2 m, FM, aanbieding | f | 449.- |
| FT-411* | 2m, FM, aanbieding | f | 539.- |
| FT-73R* | 70 cm, FM, aanbieding | f | 659.- |
| FT-811* | 70 cm, FM, aanbieding | f | 569.- |
| FT-911* | 23 cm, FM, aanbieding | f | 899.- |
| FT-470* | 2/70, FM, aanbiding | f | 989.- |

* zonder lader en accu of batterijhouder

portofoon accessoires

| | | | |
|----------|---------------------------|---|-------|
| FBA-10 | batterijhouder v. porto's | f | 28.- |
| FNB-10 | NiCad, 7.2 V, 600 mA | f | 89.- |
| FNB-11 | NiCad, 12 V, 600 mA | f | 139.- |
| NC-28 | compactlader | f | 49.- |
| NC-29 | tafellader | f | 179.- |
| MH-18A2B | luidspr./micr. comb. | f | 82.- |
| MH-19A2B | idem, mini | f | 75.- |
| PA-6 | auto adaptor | f | 57.- |
| MMB-32A | mobielhouder | f | 45.- |



YAESU mobiel transceivers

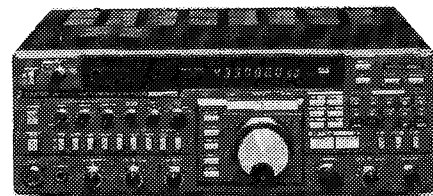
| | | | |
|------------|------------------------|---|--------|
| FT-212RH* | 2 m, 45 W. aanbiding | f | 799.- |
| FT-712RH* | 70 cm, 45W. aanbiding | f | 799.- |
| FT-2311R* | 23 cm, FM, 10 Watt | f | 1299.- |
| FT-290R2** | 2 m, all-mode, aanb. | f | 1095.- |
| FT-790R2** | 70 cm, all-mode, aanb. | f | 1199.- |
| FT-690R2** | 6 m, all-mode, aanb. | f | 1095.- |
| FT-4700RH* | 2/70, FM, 50/40 Watt | f | 1799.- |

* zonder microfoon

** zonder microfoon, batterijhouder en lineair

accessoires

| | | | |
|---------|--------------------------|---|-------|
| MH-10E8 | microfoon: 290/690/790 | f | 65.- |
| MH-14A8 | microfoon met tooncall | f | 69.- |
| MF-1A3B | micro. op zwanehals | f | 98.- |
| FBA-8 | batt. houder:290/690/790 | f | 85.- |
| FL-2025 | 25 W. lineair: FT-290 | f | 359.- |
| FL-6020 | 10 W. lineair: FT-690 | f | 330.- |
| FL-7025 | 25 W. lineair: FT-790 | f | 399.- |
| MMB-31 | mob.houder:290/690/790 | f | 63.- |
| SP-55 | mobiel luidspreker | f | 72.- |



Wij wensen U een voorspoedig en "luisterrijk" 1991

Naast ons uitgebreide assortiment (we hebben alle goede merken in huis) bieden wij U ook de nodige zekerheid in de " after sales service ". Onze goed geoutilleerde technische dienst zorgt voor een snelle en correcte afhandeling van eventuele problemen tijdens, maar ook na de garantie periode.

AESU basis transceivers

| | | |
|-----------|--------------------------|----------|
| -736R | 2/70, all-mode, 220 V | f 3799.- |
| X-736/1.2 | 23 cm unit voor FT-736 | f 1295.- |
| X-736/50 | 50 Mc unit voor FT-736 | f 649.- |
| -747GX | HF, all-mode*, 12 V | f 1895.- |
| -757GX2 | HF, all-mode, 12 V | f 2899.- |
| -767GX | HF, all-mode, 220 V | f 4799.- |
| X-767/2 | 2 m unit voor FT-767GX | f 499.- |
| X-767/70 | 70 cm unit voor FT-767GX | f 599.- |
| X-767/6 | 50 Mc unit voor FT-767GX | f 499.- |
| -1000 | HF, all-mode, 220 V | f 7999.- |

Accessoires

| | | |
|--------|--------------------|----------|
| -700 | 20 Amp voeding | f 598.- |
| -757HD | idem, haevy duty | f 749.- |
| -1B8 | tafel microfoon | f 279.- |
| -1B8 | hand microfoon | f 85.- |
| -700 | antenne tuner | f 450.- |
| -757AT | aut. antenne tuner | f 1079.- |
| -1000 | idem, met remote | f 1299.- |

1 optioneel leverbaar

STANDARD portofoons

| | | |
|----|--------------------------|----------|
| 20 | 2/70, FM Japanse versie | f 1099.- |
| 28 | 2/70, FM Europese versie | f 1199.- |
| 28 | 2/23, FM | f 1499.- |

tofoon accessoires

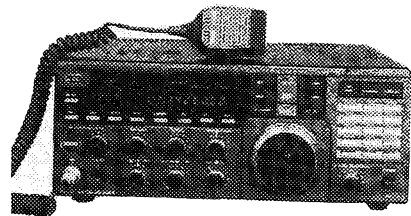
| | | |
|--------|-----------------------|---------|
| B-111 | mobielhouder | f 37.- |
| P-111 | micro./luidspr comb. | f 129.- |
| P-111 | haedset | f 129.- |
| V-520 | CTCSS unit | f 199.- |
| A-150K | tafelader/base master | f 315.- |

STANDARD ontvangers

| | | |
|-------|------------------|----------|
| -700 | AM/FM, 50-905 Mc | f 1695.- |
| -700S | idem, met SSB | f 1999.- |

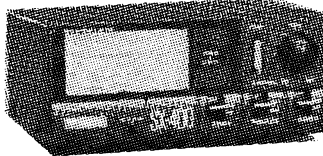
WE ontvangers

| | | |
|-----|--------------------------|----------|
| 225 | HF, all-mode, 0.03-30 Mc | f 1599.- |
| 235 | HF, all-mode, 0.03-30 Mc | f 3895.- |
| 25 | AM synchr./FM optie | f 159.- |
| 25 | keyboard | f 159.- |
| 25 | actieve antenne | f 78.- |
| 25 | battery pack | f 198.- |
| 25 | leren draagtas | f 99.- |



DIAMOND SWR/POWER METERS

| | | |
|---------|-------------------------|---------|
| SX-100 | 1.8-60 MHz, 3 kW. | f 279.- |
| SX-200 | 1.8-200 MHz, 200 Watt | f 199.- |
| SX-2000 | idem, maar automatisch | f 299.- |
| SX-400 | 140-525 MHz, 200 Watt | f 229.- |
| SX-600 | 1.8-525 Mhz, 200 Watt | f 365.- |
| SX-1000 | 1.8 MHz-1.3Gz, 200 Watt | f 489.- |
| SX-9000 | idem, maar automatisch | f 629.- |



DIAMOND ANTENNES

| | | |
|----------|-------------------------------|---------|
| X-50 | 2/70, 4.5/7.2 dB, L=1.7 m. | f 179.- |
| X-200 | 2/70, 6.50/8.0 dB, L=2.5 m. | f 245.- |
| X-300 | 2/70, 6.5/9.0 dB, L=2.9 m. | f 279.- |
| X-500 | 2/70, 8.3/11.7 dB, L=5.2 m. | f 349.- |
| CP-6 | 80/40/20/15/10/6 m, L=4.5m | f 639.- |
| W-735 | 40/80 m. draad antenne | f 199.- |
| W-8010 | 10/15/20/40/80 m. Jraadant. | f 239.- |
| D-130 | discone ant. 25-1300 Mhz | f 229.- |
| D-505C | mob.ontv. ant. 0.5-1500 Mhz | f 265.- |
| D-707E | breedband ontv. 0.5-1500 | f 299.- |
| DP-2HE | 2 m. antenne L=0.49 m. | f 23.- |
| DP-CP22J | 2 m., 6.5 dB, L=2.7 m. | f 159.- |
| DP-RH2B | 2 m. flex. ant., 1/4, L=52 cm | f 45.- |
| DP-RH2SB | 2 m. rubberduck, L=10.4 cm | f 29.- |
| DP-SPM | magneetvoet | f 79.- |
| ECH | antennevoet met kabel | f 28.- |
| F-22 | 2 m., 6.7 dB, L=3.2 m. | f 179.- |
| F-23 | 2 m., 7.8 dB, L=4.5 m. | f 265.- |
| M-285 | 2 m., 3.4 dB, L=1.3 m. | f 39.- |
| MX-3000 | triplexer, HF, 2/70/23 | f 149.- |
| MX-72N | duplexer, 2/70 | f 79.- |
| NR-77S | 2/70 mob.0/2.15 dB, L=0.39 | f 69.- |
| NR-770M | 2/70 mob.2.15/5.3dB, L=0.87 | f 89.- |
| RH-72 | 2/70 telescoop ant. BNC | f 29.- |
| RH-77 | 2/70, 0/2.15dB flex.port.ant. | f 48.- |
| RH-205 | 2 m, 5/8 telescoop port. ant. | f 45.- |
| RH-700 | 2/70 (900 Mc RX) flex.ant. | f 59.- |
| RH-900 | 2/70/33 flex.port.ant. BNC | f 105.- |
| RH-950 | 2/70/23 flex.port.ant. BNC | f 99.- |
| SE-50 | 2/70, 4.5/7.2 dB, L=2.03 m. | f 265.- |
| U-5000 | 2/70/23, 4.5/8.3/11.7 dB | f 265.- |
| V-2000 | 6/2/70, 2.15/6.2/8, 4dB | f 279.- |

JRC ontvangers en transceivers

| | | |
|---------|--------------------------|----------|
| NRD-525 | HF, all-mode, 0.25-34 Mc | f 3950.- |
| NVA-88 | externe luidspreker | f 215.- |
| CMK-165 | VHF/UHF unit v.NRD-525 | f 1199.- |
| JST-135 | HF, all-mode, 12 V | f 4799.- |
| NBD-520 | 30 Amp. voeding | f 1165.- |
| NFG-97 | antenne tuner | f 849.- |
| NVT-56 | tafel microfoon | f 299.- |

YAESU ROTOREN

| | | |
|-----------|------------------------------------|----------|
| G-400 | 200 kg, torq. 600 kg/cm | f 449.- |
| G-400RC | idem, met 360 gr. bed.unit | f 529.- |
| G-600 | 200 kg, torq. 700 kg/cm | f 619.- |
| G-600RC | idem, met 360 gr. bed.unit | f 739.- |
| G-2000RC | 250 kg, torq. 2000 kg/cm | f 1399.- |
| G-800SDX | 200 kg, torq. 1100 kg/cm | f 889.- |
| G-800S | idem, niet regelb. geen preset | f 749.- |
| G-1000SDX | als G-800SDX, met groter remmoment | f 1049.- |
| G-1000S | idem, niet regelb. geen preset | f 849.- |
| G-500A | elevatie r., torq. 1000kg/cm | f 599.- |
| G-5400B | hor./vert. rotor (G-400/500) | f 1099.- |
| G-5600B | hor./vert. rotor (G-600/500) | f 1299.- |
| GS-065 | steunlager | f 89.- |
| KRA | montage platform | f 85.- |

RTTY/PACKET DECODERS

| | | |
|-----------|------------------------|----------|
| PK-232MBX | RX/TX RTTY/packet/fax | f 1295.- |
| PK-88 | RX/TX packet cotroller | f 495.- |
| CODE-3 | RX multi mode en fax | f 895.- |
| W-4010V5 | RX multi mode en fax | f 2995.- |
| AFR-1000V | RX multi mode | f 895.- |
| AFR-2010V | RX multi mode | f 1495.- |

OPRUIMING

Eenmaal per jaar ruimen we onze demonstratie modellen op. Uiteraard geven wij ook op deze apparaten 1 jaar garantie.

| | | |
|------------|--------------|----------------|
| AX-700 | van f 1695.- | voor: f 1295.- |
| NRD-525 | van f 3950.- | voor: f 3495.- |
| Slowefax 2 | van f 2245.- | voor: f 1895.- |
| FT-736 | van f 3799.- | voor: f 3200.- |
| JST135 | van f 4799.- | voor: f 3990.- |
| NBD-520 | van f 1165.- | voor: f 950.- |
| AMR-1000S | van f 1195.- | voor: f 795.- |
| R-5000 | van f 2795.- | voor: f 2495.- |
| PRM-1200 | van f 975.- | voor: f 395.- |

POSTORDER SERVICE

Wij verzenden zonder verzendkosten onder rembours of bij vooruitbetaling. (minimum bestelopdracht f 500.-)
 Verzendkosten grote antennes op aanvraag.

DOCUMENTATIE AANVRAAG

Indien U meer informatie wenst over een van de in deze advertentie vermelde producten zenden wij U dit op aanvraag gratis toe.

PRIJZEN en AANBIEDINGEN

Alle genoemde prijzen zijn inclusief BTW. Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zet fouten voorbehouden. Alle aanbiedingen zijn geldig t/m 31 januari 1991 en zolang de voorraad strekt.

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres: Schutstraat 58
 7901 EE Hoogeveen
 The Netherlands

Telefoon: 05280-69679
 Telefax: 05280-72221

Bankrelatie: ABN Hoogeveen
 57 42 31 633
 Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
 zaterdag
 van 10.00 uur tot
 17.00 uur



S.T.I. nv

Geraardsbergse stw 204,
B-9860 OOSTERZELE

Tel: 32 - 91 - 62.69.04 Fax: 32 - 91 - 91/62.06.17

**IMPORT - EXPORT: S.T.I. YAESU KANTRONICS SOMMERKAMP
HOKUSHIN PROTEL FRITZEL RF CONCEPTS TONO KENWOOD**

**TAKE YOUR PROFIT OF ADVANCE AND QUALITY:
HOKUSHIN & DIAMOND ANTENNAS & ACCESSORIES
AT LOWEST PRICES:**

DUAL BAND COLINEAIR ANTENNAS: 144/430 Mhz:

HS-WX2: 144 Mhz 6 dB 2 x 5/8, 430 Mhz 8dB 4 x 5/8 231 FI

Max input 200W, Height:2,65 m, 1,3 kg Wind: 80m/sec

HS-WX3: 144 Mhz 6.5 dB 2 x 5/8, 430 Mhz 9 dB 5 x 5/8 236 FI

Max input 200W, Height:3.2m, 1,4 kg Wind: 80m/sec

HS-WX4: 144 Mhz 7.8 dB 3 x 5/8, 430 Mhz 10.8dB 6 x 5/8 361 FI

Max input 200W, Height:4.2m, 2.1 kg Wind: 80m/sec

HS-WX5: 144 Mhz 8.4 dB 3 x 5/8, 430 Mhz 11.8dB 8 x 5/8 395 FI

Max input 250W, Height:5.3m, 2.8 kg Wind: 80m/sec

HS-WX6: 144 Mhz 9.2 dB 4 x 5/8, 430 Mhz 12.8dB 11 x 5/8 500 FI

Max input 200W, Height:4.2m, 2.1 kg Wind: 80m/sec



Special antenna for SWL: **ACTIVE HUNTER WITH SPECIAL PREAMPLIFIER**
500 KhZ UP TO 1300 MHZ !!! 258 FI

Shortly available: DUMMY LOADS UP TO 1,2 KW !!!
SWR METERS UP TO 1300 MHz AND UP TO 1 KW WITH 2 INSTRUMENTS
DUMMYLOAD WATT METER WITH MONITOR PLUG UP TO 1300 Mhz

PRECISION TRIPLEXERS AND DUPLEXERS WITH LOW INSERTION LOSS AT OM PRICES!

DUAL BAND AND HI-GAIN MOBILE ANTENNAS

DIAMOND ANTENNAS: SPECIAL PRICES:

X - 700 536 FI X-500 261 FI X-300 218 FI

F-22 138 FI F-23 207 FI

SWR meters:

SX-100 217 FI SX-200 153 FI SX-400 181 FI

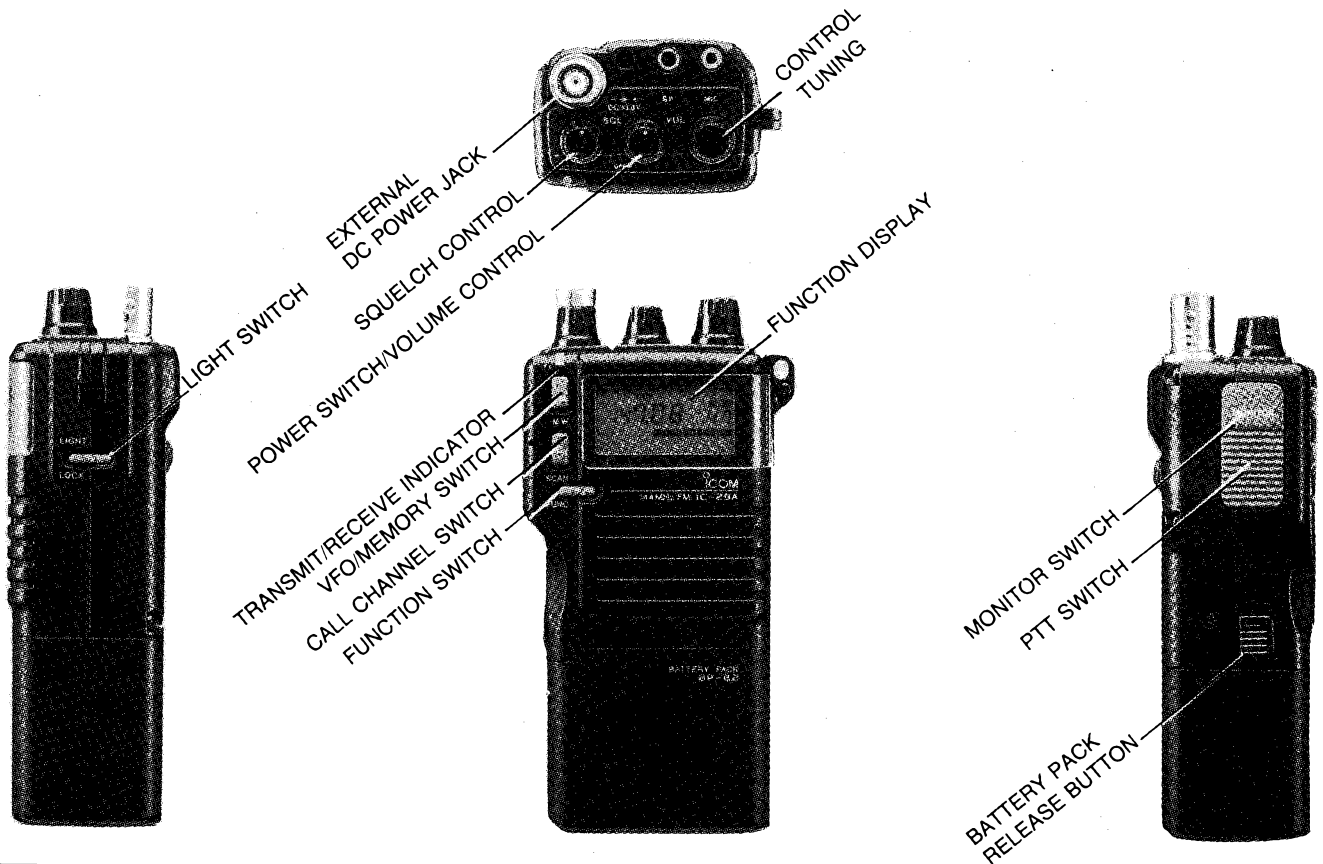
PROTEL PCB CAD PACKAGE SPECIAL PRICE: 1.180 FI

All prices incl VAT and as long as stock exists

IC-2SA/SE

144 MHz/FM TRANSCEIVER

ICOM's traditie door de jaren heen in het vervaardigen van hoogwaardige en betrouwbare portofoons wordt voortgezet met de introductie van de nieuwe IC-2SE. Deze uiterst compacte portofoon in de 2 meter band heeft een kwaliteit die de meeste grotere portofoons ver overtreft.



EENVOUDIG ONTWERP

Ter verhoging van het bedieningsgemak is het ontwerp strak en eenvoudig gehouden. Zelfs met de enorme hoeveelheid van mogelijkheden is de IC-2SE makkelijk te bedienen.

De IC-2SE heeft zowel een simpele als een multifunctionele bediening. De eenvoudige bediening is voor het werken zonder fouten, terwijl de multifunctionele mode de mogelijkheid biedt van een grotere variatie afhankelijk van uw persoonlijke wensen. De IC-2SE heeft tal van mogelijkheden en overtreft zelfs alle portofoons met keyboard bediening. Deze portofoon met een zendvermogen van 5.0 Watt bij 13,8 V DC, met 48 geheugen kanalen, full scan en memory scan, geeft de ware Radio Zend Amateur weer de inspiratie die hij nodig heeft voor een perfecte HAM verbinding.

DOORDACHT EN COMPACT

De IC-2SE heeft afmetingen van slechts 49(b) x 33(d) x 103,5(h) mm in de uitvoering met een IC-BP82. Om deze minimale afmetingen echt te kunnen waarderen zou u deze IC-2SE eens in de hand moeten nemen. Met een gewicht van slechts 270 gram is de IC-2SE makkelijk mee te nemen in binnenzak of tas.

EXTERNE DC AANSLUITING MET OPLAAD MOGELIJKHEID

Een ander ICOM nieuwtje aan deze compacte portofoon is de standaard uitvoering met een externe DC aansluiting. De portofoon werkt met een spanning van 6-16 Volt DC waarbij geen extra DC-DC converter noodzakelijk is.

ANDERE OPVALLENDE KENMERKEN

De kleinere afmeting heeft niet tot het gevolg dat de kwaliteit vermindert. Het tegendeel is waar en de IC-2SE bewijst dit met een breed scala van mogelijkheden:

- Afstemming boven op de porto voor snelle QSYing.
- Monitor functie voor uitluisteren van ingangsfrequenties van repeaters.
- Een display dat een volledig en duidelijk overzicht geeft van alle gewenste mogelijkheden.
- Spatwaterdicht ontwerp uitgevoerd met een aluminium achterkant geschikt voor gebruik buitenshuis.
- Vele extra's leverbaar zoals diverse batterijen, headset, speaker-microfoon, tassen, enz.
- Prijs f 925,- incl. btw.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 14300 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur FAX 02977-28851

YAESU

| | |
|-----------|-------------|
| FT-23R | f 569,- |
| FT-23R/C | f 679,- |
| FT-411 | f 699,- |
| FT-470 | f 1198,- |
| FT-470/C | f 1298,- |
| FT-811 | f 749,- |
| FT-911 | f 1089,- |
| FT-4700RH | f 1895,- |
| FT-290R2 | f 1195,- |
| FT-1000 | op aanvraag |
| FT-736R | op aanvraag |
| FT-747GX | f 1999,- |
| FT-757GX2 | op aanvraag |
| FT-767GX | op aanvraag |
| FT-912RH | f 1385,- |

KENWOOD

| | |
|----------------|----------|
| TH-27E | f 899,- |
| TH-47E | f 999,- |
| TH-77E | f 1299,- |
| TH-205E | f 749,- |
| TH-55E | f 1399,- |
| Nieuw! TM-241E | f 1099,- |
| Nieuw! TM-441E | f 1199,- |
| Nieuw! TM-702E | f 1599,- |
| TS-140SW | f 2799,- |
| TS-440SW2 | f 3499,- |
| TS-680S | f 2999,- |
| TS-711E | f 3299,- |
| TS-790E | f 5499,- |
| TS-950SW2 | f 9250,- |

YAESU ACCESSOIRES

| | |
|---|-----------|
| MD-1C8, tafelmicrofoon | f 299,00 |
| NC-29, tafellader snel | f 179,00 |
| FC-1000, automatische antenne tuner | f 1389,00 |
| CSC-23, tas voor FT-23/73 | f 29,00 |
| CSC-36, tas voor FT-411/811 | f 37,50 |
| CSC-44, tas voor FT-470 | f 36,50 |
| FNB-10, ni-cad pack 7.2V 600mAh | f 89,00 |
| FNB-11, ni-cad pack 12V 600mAh | f 139,00 |
| FNB-14, ni-cad pack 7.2V 1000mAh | f 139,00 |
| MH-10F8, microfoon/luidspreker | f 95,00 |
| MH-12A2B, microfoon/luidspreker | f 99,00 |
| MH-18A2B, compact microfoon/luidspreker | f 82,00 |

C-528



STANDARD

| | |
|--|----------|
| C-528, 2 m/70 cm portofoon | f 1199,- |
| Nieuw! C-628, 70 cm/23 cm portofoon | f 1499,- |
| Nieuw! C-55D, VHF-UHF-SHF FM transceiver | f 3999,- |
| Nieuw! C-5608D, 2 m/70 cm transceiver | f 2295,- |
| 50/40 Watt | |
| Diverse accessoires beschikbaar. | |

TONNA

| | |
|--------------------------|---------|
| 9 Ele. 2 m (N) | f 158,- |
| 9 Ele. 2 m (N) portabel | f 175,- |
| 9 Ele. 2 m (N) kruisvagi | f 298,- |
| 13 Ele. 2 m (N) portabel | f 240,- |
| 16 Ele. 2 m (N) | f 268,- |
| 17 Ele. 2 m (N) | f 320,- |
| 9 Ele. 70 cm (N) | f 158,- |
| 19 Ele. 70 cm (N) | f 185,- |
| 21 Ele. 70 cm (N) DX | f 238,- |
| 21 Ele. 70 cm (N) ATV | f 238,- |
| 23 Ele. 23 cm (N) DX | f 158,- |
| 23 Ele. 23 cm (N) ATV | f 158,- |
| 55 Ele. 23 cm (N) DX | f 248,- |
| 5 Ele. 50 MHz | f 225,- |

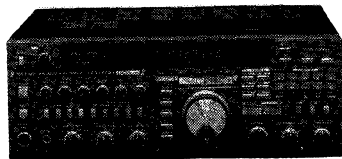
YAESU-ROTOREN

| | | | |
|---------|---------|--------------------|----------|
| G-400 | f 455,- | G-800SDX | f 899,- |
| G-400RC | f 538,- | G-1000S | f 899,- |
| G-500 | f 599,- | G-1000SDX | f 1040,- |
| G-600 | f 628,- | G-2000RC | f 1399,- |
| G-600RC | f 749,- | GS-065, steunlager | f 89,- |
| G-800S | f 795,- | | |

* Dokumentatie op aanvraag.

* Inruil mogelijk.

FT-736R



COMET

| | |
|--|---------|
| CA-2x4FX, basis 144/430 MHz 4.7/7.2 dB | f 166,- |
| 1.79 m | |
| CA-2x4WX, basis 144/430 MHz 6.5/9 dB | f 242,- |
| 3.13 m | |
| CA-2x4 SUPERN, basis 144/430 MHz 6/8.4 dB | f 229,- |
| 2.43 m | |
| CA-2x4 MAXN, basis 144/430 MHz 8.5/11.9 dB | f 339,- |
| 5.4 m | |
| CX-901, basis 144/430/1296 MHz 3/6/8.4 dB | f 159,- |
| CX-902, basis 144/430/1296 MHz 6.5/9/9 dB | f 299,- |
| CWA-1000, dubbel dipool 3.5/7/14/21/28 MHz | |
| lang 19.9 m!! | f 245,- |

FRTZEL

| | |
|-----------|----------|
| GPA-30/R | f 265,- |
| GPA-404/R | f 475,- |
| GPA-50/R | f 450,- |
| GPA-303/R | f 325,- |
| FB13 | f 495,- |
| FB23 | f 895,- |
| FB33 | f 1295,- |
| FD3/FD4 | f 130,- |
| | f 145,- |

„OP GLAS ANTENNES“

| | |
|---|---------|
| AZG-20, 144 MHz | f 95,- |
| AZG-70, 430 MHz | f 99,- |
| AZG-27, 27 MHz | f 139,- |
| DZG-271, 144/430 MHz met filter 1 uitgang | f 195,- |
| DZG-272, 144/430 MHz met filter 2 uitgangen | f 195,- |

Wij wensen u

een voorspoedig 1991

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.

Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko.

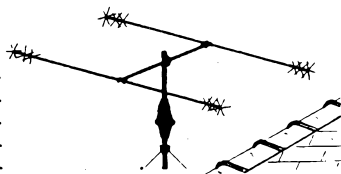
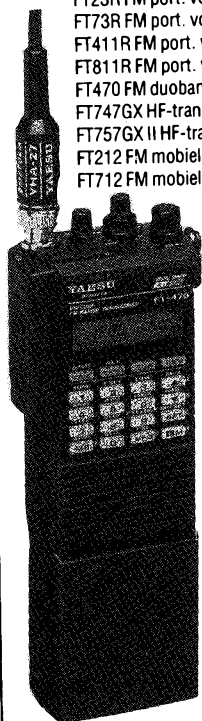
Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

YAESU:

| | |
|---------------------------------|----------|
| FT23R FM port. voor 2 m | f 565,- |
| FT73R FM port. voor 70 cm | f 660,- |
| FT411R FM port. voor 2 m | f 699,- |
| FT811R FM port. voor 70 cm | f 729,- |
| FT470 FM duoband voor 2 m/70 cm | f 1160,- |
| FT470 FM duoband voor 2 m/70 cm | f 1890,- |
| FT747GX HF-transceiver | f 2800,- |
| FT757GX II HF-transceiver | f 890,- |
| FT212 FM mobiel voor 2 mtr | f 890,- |
| FT712 FM mobiel voor 70 cm | f 890,- |



Prettige
Feestdagen en een
Gelukkig Nieuwjaar.

ROTOREN YAESU:

| | |
|----------------------------|---------|
| G400 | f 450,- |
| G400RC | f 530,- |
| G600 | f 600,- |
| G600RC | f 740,- |
| G800S | f 790,- |
| Kenpro KR500 elevatierotor | f 500,- |
| GSO65 steunlager | f 85,- |
| Kopek 1002 rotor | f 179,- |

DAIWA

| | |
|--------------------|---------|
| CN 101 SWR meter | f 194,- |
| DP 810 SWR meter | f 429,- |
| DP 820 N SWR meter | f 499,- |
| DP 830 N SWR meter | f 629,- |

COMET ANTENNES

| | |
|---------------------|---------|
| CA 2x4 FX dual band | f 160,- |
| CA 2x4 Super | f 225,- |
| CA 2x4 WX | f 235,- |
| CA 2x4 Max | f 325,- |
| CA 902 3 band | f 249,- |

NIEUWJAARSANBIEDINGEN:

| | |
|---|----------|
| 5/8 mobilantenne met voet voor 2m | f 39,- |
| 8/8 mobilant. 5. 2db gain voor 2m | f 69,- |
| COMET MS58 magneetvoet met pl259 plug | f 58,- |
| Antennerotor „Colorotor“ | f 129,- |
| SPANKER voeding 13,8V. 20A. type 2015 | f 310,- |
| SPANKER voeding 13,8V. 10A. regelbaar | f 270,- |
| DAIWA 201 tweevoudige coaxschakelaar | f 44,- |
| DAIWA NS 660 SWR, power meter 1,8 tot 150 MHz | f 320,- |
| TAR 16 EL ZL Special voor 2m | f 170,- |
| G4MH miniBeam voor 6/10/15/20m band | f 420,- |
| KENWOOD TM-701E 2m/70cm duoband mobiel | f 1340,- |
| FT757GX hf transceiver + FP757HD voeding + FT757AT antennetuner, demo. apparatuur compleet voor | f 3250,- |

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

Het Radiozendamateurisme

Eind oktober heeft onze VERON – de vereniging van allen die het radio-zendamateurisme een warm hart toedragen – haar 45-jarig bestaan gevierd in de Americahallen in Apeldoorn. Een zeer geslaagd evenement, waarover u elders in dit nummer meer zult vinden! Bij de opening van dit gebeuren heb ik, als voorzitter, enige woorden gewijd aan het zend-amateurisme en de ontwikkeling daarvan. Ik wil daar graag op deze plaats nog eens op ingaan, aangezien ik op een Dag voor de Amateur natuurlijk niet alle leden bereiken kan. En het lijkt mij toch nuttig dat ieder VERON lid ten allen tijde duidelijk voor ogen houdt wat het radio-zendamateurisme – de Amateur Dienst in ITU termen – in essentie is.

Laat ik beginnen met u de ITU definitie van de Amateur (Satelliet) Dienst in herinnering te brengen: Een radiocommunicatiedienst voor zelf-ontwikkeling en training, onderlinge verbindingen en technische onderzoeken uitgevoerd door amateurs, d.w.z. daartoe officieel gemachtigde personen, die dit uitsluitend doen vanuit een persoonlijk oogmerk en zonder enig geldelijk belang. Dat is nogal wat en op grond van deze definitie opent zich een geweldig scala van mogelijkheden voor de zendamateur! Daarvoor heeft hij/zij een aanzienlijk deel van het beschikbare radiospectrum ter beschikking in amateurbanden, die lopen van het midden-golf (1,8 MHz!) tot ver in het micro-golven gebied. Een ieder die de geschiedenis van het radio-zendamateurisme kent weet, dat het de amateurs zijn geweest die in de begintijd van de radio met hun experimenten de bruikbaarheid van de golven onder de 200 meter hebben bewezen. Het is o.a. deze historische basis die geleid heeft tot de ITU definitie van de Amateur Dienst en tot de toekenning van een zo groot aantal amateurbanden aan deze Dienst.

En het amateurisme heeft niet stilgestaan sinds het na de 2e Wereld Oorlog weer is opgestart. Integendeel, er heeft een enorme ontwikkeling plaatsgevonden, die het zendamateurisme geleid heeft van de CW/AM wereld en de ionosfeer reflectie-verbindingen naar de wereld van EZB, digitale communicatie al dan niet m.b.v. satellieten, relais-stations etc. en het onderzoek en gebruik van speciale propagatietechnieken zoals Aurora, meteor reflecties en maanreflectie etc. En op vele gebieden blijven de amateurs waardevolle bijdragen leveren aan de ontwikkelingen in de radio-techniek en het propagatie-onderzoek, zoals ook wordt erkend door b.v. de CCIR studiegroepen van de ITU en door andere officiele instanties. En dat alles is mogelijk omdat de amateur mag experimenteren, zelfbouwen en verbindingen maken op vele amateurbanden en met een groot aantal communicatietechnieken – ook met nieuwe technieken die hij zelf heeft verzonden en wil proberen!

In het kort samengevat: Het radio-zendamateurisme is een geweldige en zeer veelzijdige hobby die op een unieke manier het nuttige met het aangename verenigt!

Het verantwoord gebruik (het beheer) van de door de ITU en onze nationale autoriteiten, de HDTP, aan de Amateur Dienst toegewezen banden is een behoorlijke opgave geworden, die internationaal via co-ordinatie in IARU verband en nationaal door de VERON

– en hier in nauwe samenwerking en goed overleg met de HDTP – m.i. op een uitstekende wijze verzorgd is en nog steeds wordt verzorgd! Juist omdat de radio-zendamateur zoveel mag, moet de definitie wel aangeven dat dit soort activiteiten alleen mag worden uitgeoefend door officieel gemachtigde personen! Die machtigingen worden verstrekt door de HDTP en daar weet u alles van: Amateurexamens! Laten we eens even stilstaan bij de taken van de HDTP op amateur- gebied. Enkele wil ik er noemen. De amateurexamens. Ook de eisen voor deze examens moeten worden aangepast aan de snelle ontwikkelingen en daar is de HDTP en zijn examencommissie – waarin sinds het begin namens de verenigingen amateurs zitting hebben – druk mee bezig. De uitgangspunten hierbij zijn: I) Er dient een duidelijk verband te bestaan tussen de mogelijkheden die een bepaalde machtiging biedt en de zwaarte van het examen. Op deze basis is indertijd het examen voor de opstapmachtiging D enigzins verzwaaard, waarbij tegelijkertijd de mogelijkheden meer in overeenstemming met de definitie van het amateurisme werden gebracht: D-machtigingshouders mogen nu ook experimenteren en zelfbouwen! II) Iedereen, ongeacht zijn opleiding, moet in principe de amateur- examens kunnen halen, mits hij bereid is zijn best te doen en de nodige tijd te steken in de studie.

Wat de Europese ontwikkelingen betreft mogen we rustig stellen dat onze HDTP vaak het voortouw neemt. Ik herinner u aan de ondersteuning en de snelle invoering van de CEPT machtiging voor het tijdelijk gebruik van zendapparatuur in andere CEPT landen. Verder mag vermeld worden dat het recent door de CEPT ingevoerde HAREC certificaat systeem een HDTP initiatief was! Indien u zich metterwoon in een ander CEPT land gaat vestigen, kunt u straks een HAREC certificaat aanvragen op grond waarvan u zonder meer in dat land een normale machtiging – equivalent aan uw Nederlandse machtiging – kunt verkrijgen!

Ook de problemen met de z.g. shared bands – banden die met andere diensten (militair, radio-locatie, vaste of mobiele diensten etc.) worden gedeeld – waarbij b.v. in het microgolven gebied vaak meerdere diensten een primaire gebruikersstatus hebben, vereisen de nodige aandacht. Doordat de verschillende diensten in vele gevallen incompatibele technieken gebruiken, dient op zorgvuldige wijze een indeling en toewijzing van frequentie-segmenten te worden gemaakt. Tevens kunnen zich juridische problemen voordoen, b.v. met het toelaten van amateur netwerken (digitaal) in met andere primaire diensten gedeelde banden. In dit kader kan ik ook nog noemen de verlening van BT's, de Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van amateurstations voor diverse doeleinden. Uiteraard is deze opsomming niet volledig, maar u begrijpt het idee. Dit alles geschiedt in goed overleg met de amateurverenigingen met de uiteindelijke bedoeling om te komen tot een goed beheer van de amateurbanden, waarbij alle aspecten van het amateurisme – uitgevoerd binnen de definitie van de Amateur (Satelliet) Dienst – beoefend kunnen worden met een minimum aan onderlinge interferentie, mits natuurlijk moderne apparatuur en moderne communicatie-methodes worden gebruikt. Het zal u duidelijk zijn dat de IARU, de VERON en ook de

Inhoud

| | | | |
|---|----|------------------------------|----|
| Het Radiozendamateurisme | 5 | Traffic nieuws | 35 |
| Reflecties door PAoSE | 7 | YL-nieuws | 40 |
| De Z-match: een goede, eenvoudige ATU | 13 | Immunisatiecommissie | 41 |
| Radio Onderdelen Markt afdeling Meppel | 14 | Ongedempte trillingen | 42 |
| Engelse belangstelling voor zendexamen | 15 | IARU | 43 |
| De 'Townsmen' recht gedaan | 16 | Radio & Computer | 43 |
| Noodkreet van de redactie | 16 | Gezien in de afdelingsbladen | 45 |
| PA6WGD en PI4ASN actief 14-25 juli 1990 | 18 | Komt u ook? | 47 |
| Bibliotheeknieuws | 20 | Nieuwe leden | 49 |
| Amateursatellieten | 20 | Wie help mij? | 49 |
| Van de HB-tafel | 24 | | |
| UHF-VHF | 26 | | |
| NL-Post | 29 | | |

HDTP aan deze belangen-behartiging van de amateurs een behoorlijk stuk werk hebben. Indien u kennis genomen hebt van het bovenstaande, zal het u niet verbazen dat mij de strekking van het gebabbel op de banden, in publicaties en in enige ontvangen brieven n.a.v. het vrijgeven van de MARC band ten enen male ontgaat. Dit gebabbel komt in het kort op het volgende neer: Nu voor het gebruik van de MARC band geen machtiging meer nodig is en er dus geen machtigingsgeld meer behoefte te worden betaald, zouden wij amateurs eigenlijk onze machtiging ook gratis moeten krijgen, c.q. zonder verdere moeite meer mogelijkheden moeten krijgen, want de HDTP doet immers toch niets voor ons!

Ik heb daar een kort antwoord op: Indien iemand de Amateur Dienst zou willen beperken (verarmen!) tot één aspect: Een pure communicatie- dienst voor mensen die uitsluitend met goedgekeurde apparatuur bezig mogen zijn, dan moet u niet bij de VERON – de Vereniging voor Experimenteel Radio-onderzoek in Nederland – zijn! Het is uw goed recht – ook op basis van de definitie van de Amateur Dienst – om u slechts aan de communicatie met andere amateurs te wijden. u kunt er echter verzekerd van zijn dat uitsluitend pure communicatie à la 27 MHz de toewijzing door de ITU van de vele amateurbanden niet rechtvaardigt! Het is niet voor niets dat de ITU de vrije onderlinge communicatie tot twee frequentie-gebieden heeft beperkt! De vele banden toegewezen aan de Amateur (Satelliet) Dienst, zijn toegewezen op basis van de volledige definitie van deze Dienst, dus inclusief experimenteren en zelf-ontwikkeling en training! Vele andere Diensten zouden, denk ik, happy zijn met een pure communicatie-definitie van de Amateur Dienst, omdat dit hun inziens grote mogelijkheden zou bieden om hun frequentie-toewijzingen uit te breiden ten koste van

de amateurbanden! Een dergelijke beperking zou het vrij geven van het overschot door de HDTP natuurlijk mogelijk maken en het zou de HDTP een grote hoeveelheid werk besparen! Het zou echter tevens het einde van het radio-zendamateurisme zoals ik hierboven heb geschetst betekenen!

Wat ik aan alle leden wil zeggen is dit: Laten we blij zijn met het grote scala van mogelijkheden die het be-oefenen van het radio-zendamateurisme ons biedt! En laten we ons realiseren dat het in ordelijke banen leiden van het gebruik van de banden door de IARU, door de VERON en door de HDTP een grote hoeveelheid werk van ter zake kundige mensen en de nodige kosten met zich meebrengt.

Als VERON – bestuur en leden – mogen we bij het 45 jarig bestaan trots zijn op het feit dat wij in de periode die nu achter ons ligt nationaal en internationaal op uitstekende wijze en in goede harmonie met de HDTP de belangen van de Nederlandse amateurs hebben behartigd! We mogen zelfs stellen dat de samenwerking met de HDTP in vergelijking met het buitenland wel uniek kan worden genoemd! Dat dit door u wordt ge-apprecieerd kan opgemaakt worden uit het feit dat wij in die periode gegroeid zijn tot een krachtige en financieel gezonde vereniging van ca 12000 leden. Een vereniging met competente mensen bij bestuur en officials die ook in de toekomst de goede belangen- behartiging van het ware en volledige zendamateurisme voort zullen zetten!

In deze geest wens ik u allen, afdelingsbesturen, officials en leden, namens het Hoofdbestuur een bijzonder Gelukkig Nieuwjaar!

PAoQC,

Algemeen Voorzitter VERON



Op bezoek bij W4ZD

Bev Cavender, W4ZD, is één van de grote 2 m stations in de States op EME-gebied. Tijdens ons verblijf in Florida zochten m'n XYL en ik hem op en werden we hartelijk ontvangen op de 'Radio Hill' bij het dorpje Lake Placid. Bev vertelde dat hij, toen hij 22 jaar geleden een huis bouwde op één van de heuvels in Zuid-Florida, z'n QTH zelf de Radio Hill heeft genoemd en sindsdien is het algemeen bekend.

Het station bestaat uit een Kenwood 940, uiteraard met alle CW-filters, als achterzet voor 2m en een eindtrap met een 8877 welke 1,5 kW output levert.

Een 'groots' antennesysteem van 16x17 el. yagi's zorgt voor een stevig signaal via de maan.

In de mast is een GaAs fet voorversterker gemonteerd en de 1,5 kW gaat via een kabel van ongeveer 4 cm diameter de antennes in.

Op dit moment heeft W4ZD ongeveer 320 verschillende stations via EME gewerkt. De positie van de maan wordt bepaald d.m.v. een PC met het VK3UM-programma en de antennestand is zichtbaar op 2 digitale rotoruitlezingen.

Bev is zeer geïnteresseerd in skeds met stations die hij nog niet gewerkt heeft en die denken genoeg ERP te kunnen maken. Op Costa Rica is Bev bezig een 2e EME-station op te bouwen, T12BEV.

Foto: Chris Ploeger, W4IPA2CHR

De redactie van
ELECTRON wenst al
haar lezers een
voorspoedig 1991

Q&Z codebook for the morse-telegraphy

Eind 1986 bracht het redactieteam van Morsum Magnificat het Q&Z codebook uit.

Door het overlijden van mijn vriend Rinus PAoBFN zijn alle MM-activiteiten stopgezet.

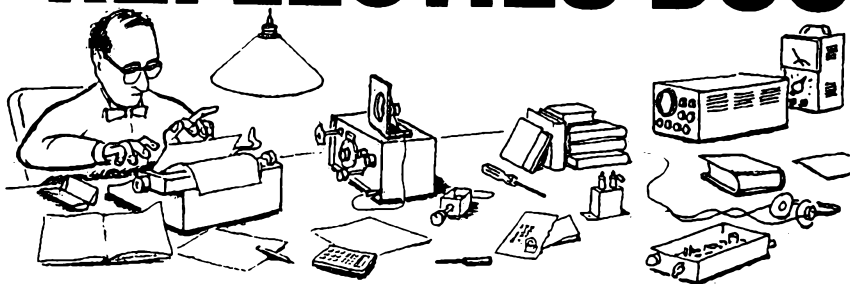
De belangstelling van de radioamateurs voor dit boekje bleek groot te zijn en door de kleine oplage hebben we toen velen moeten teleurstellen. Op verzoek van de Engelse redactie van Morsum Magnificat heb ik opnieuw Q&Z codeboekjes laten drukken.

In dit boekje van 82 bladzijden zijn de Q- en Z-codes, in hun oorspronkelijke betekenis, opgenomen. Verder cartoons en een voorwoord van Louise Moreau, W3WRU, een autoriteit op het gebied van de morse-telegrafie.

U kunt het boekje bestellen door f 17,50 over te maken op mijn giro nr. 188704 t.n.v. D. Kraayveld, Merellaan 8, Maassluis met vermelding 'Q&Z codebook'. Het wordt u dan per omgaande toegestuurd.

73, Dick PA3ALM

REFLECTIES DOOR PAOSE



Eenvoudige super voor telegrafie en enkelzijband op 80 meter

Dit ontwerp is ontleend aan de rubriek "Technical Topics" van Pat Hawker, G3VA, in *Radio Communication* van november 1990. De moderne geïntegreerde schakelingen maken het mogelijk om een relatief ingewikkeld ding als een superheterodyne ontvanger met relatief weinig componenten te realiseren. Een voorbeeld is te zien in fig.1, een super voor c.w. en e.z.b. in de 3,5 MHz-band. Laten we eens zien wat ontwerper Mike Grierson, G3TSO, ervan zegt: "Ik heb geëxperimenteerd met de NE602 als mengtrap in een ontvanger en hoewel velen afgeven op zijn prestaties vind ik het IC buitengewoon handig voor het maken van eenvoudige ontvangers, terwijl de resultaten zeer bevredigend zijn. Gecombineerd met de Plessey SL6700 kan er een heel eenvoudiger super mee worden gemaakt die beter werkt dan de directconversie-ontvangers die vooral onder bouwpacketleveranciers zo gewild zijn. Met een passende audio-IC erbij kunnen we met drie chips een super maken die een gevoeligheid heeft van 1 microV en een luidspreker kan sturen. De schakeling in fig.1 trekt heel weinig stroom. Voor batterijvoeding kan de LM380 worden vervangen door een type voor 6 V. In mijn geval is de schakeling het ontvang gedeelte van een miniatuurtransceiver die een tweede NE602 als zendermengtrap gebruikt. De oscillator is die in de NE602 van de ontvanger, gebufferd door een FET, welke het signaal toevoert aan pen 7 van de zender-NE602. De belangrijkste beperking van dit

Iets over deze rubriek

Hoewel u dit waarschijnlijk nog in 1990 onder ogen krijgt begin ik toch met u en allen die u dierbaar zijn een goede gezondheid en veel geluk in het nieuwe jaar toe te wensen.

Bij het begin van een nieuw jaar vermeld ik altijd dat de eerste aflevering van Reflecties door PAOSE verscheen in februari 1969. De aflevering die nu voor u ligt is de tweehonderdvier-en-twintigste. De opzet is nooit veranderd: ik tracht voor een zo groot mogelijk aantal lezers iets interessants te brengen. Niet voor allemaal: zij die de amateurradio uitsluitend zien als middel voor het verzamelen van QSL-kaarten en/of certificaten zullen in deze rubriek niets van hun gading vinden. Jammer, dat zij zo. Ik richt me dus tot die lezers die in de radiotechniek zijn geïnteresseerd en liefst ook praktisch bedrijven. Bij voorkeur zoek ik in andere bladen na projectjes die voor iedereen eenvoudig zijn na te maken. Daarnaast tracht ik moderne technische ontwikkelingen te signaleren. En af en toe wat nostalgie, want ook dat blijkt velen aan te spreken. Wat in de loop der jaren wel is veranderd is de manier waarop de rubriek tot stand komt. Ik begon op een portable

schrijfmachine. Na een paar jaar werd het een elektrische machine met bolletje en correctielint; dat laatste heel fijn voor iemand – zoals ik – die z'n verhalen meteen op de machine in elkaar zet. Echt ontspannen schrijven werd het na de aanschaf van een Philips Videowriter, een heel gebruikersvriendelijke tekstverwerker. Maar het aantal mogelijkheden ervan is beperkt en – wat erger is – de diskettes kunnen door geen enkel ander systeem worden gelezen. Dat was voor artikelen in *Electron* niet zo erg maar wel hinderlijk bij het schrijven van het Jubileumboek, waar ik samen met een aantal mede-auteurs aan werk. Daarom heeft het Hoofdbestuur van de VERON mij thans een PC ter beschikking gesteld, voorzien van het tekstverwerkingsprogramma Wordperfect 5.0. (een stelling bij een proefschrift van een tijdje geleden zei iets in de geest van "het feit dat van Wordperfect steeds nieuwe versies verschijnen geeft aan dat het programma niet zo perfect is als de benaming suggereert").

Uiteraard hoop ik ook dit jaar te kunnen profiteren van bijdragen uit de lezerskring, want die stel ik – en naar ik verwacht ook u – immer het meest op prijs.

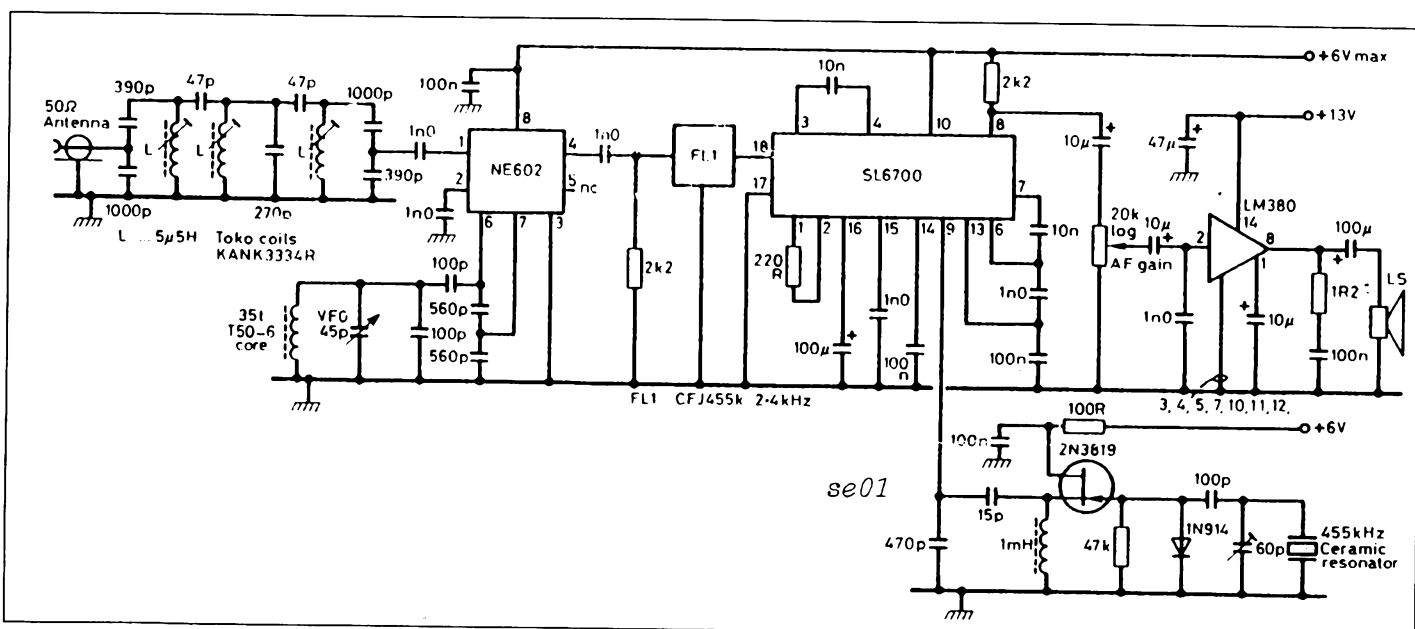


Fig.1. Ontvanger voor de 3,5 MHz-band van G3TSO. In wezen gaat het om het ontvangdeelte van een transceiver. Let op: bij de b.f.o. rechtsonder ontbreken twee condensatoren van 470 pF: één tussen de gate en de source van de 2N3819 en de ander tussen source en massa.

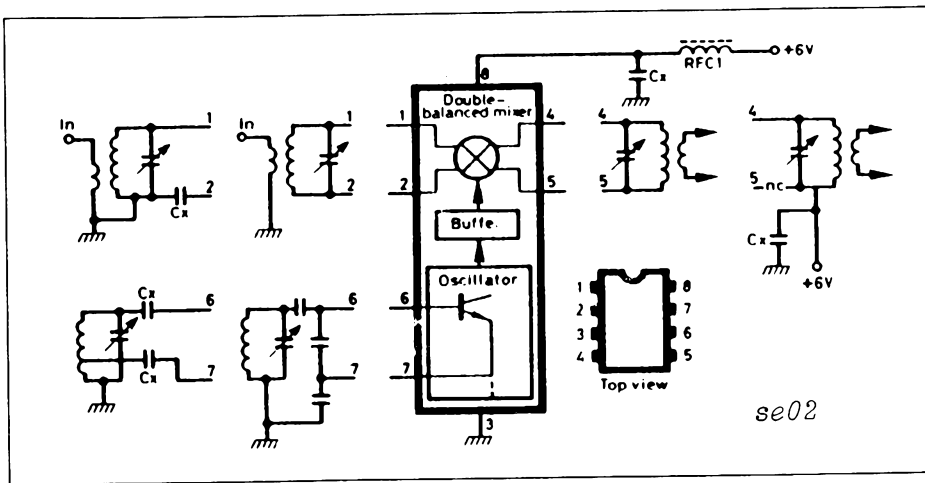


Fig. 2. Diverse in- en uitgangsschakelingen voor de NE602N. De gebalanceerde schakelingen verdienen de voorkeur maar zijn moeilijker te maken. C_x is een blokkeercondensator en bedraagt 1...100 nF, afhankelijk van de frequentie. RFC1 (ferrietkraal of h.f. smoorspoel) wordt aanbevolen bij de hogere frequenties. De voedingspanning mag 6 V niet overschrijden (2,5 mA). Ruisgetal ongeveer 5 dB. Derdegraadssnijpunt circa 15 dBm (geen h.f.-versterker gebruiken!). Ingangs- en uitgangsimpedantie $2 \times 1,5$ kohm. De toekomstige NE602A heeft circa 5 dB extra aan dynamische werkgebied.

ontwerp is de 455 kHz m.f., waardoor op hogere frequenties problemen met de spiegel ontstaan. Maar op 80 of 160 meter gaat het prima. Een relatief goedkoop 2,4 kHz keramisch filter geeft goede zijbandonderdrukking en uitstekende (communicatie-)kwaliteit bij zenden. De ontvanger heeft een van het h.f. afgeleide automatische versterkingsregeling en desgewenst kan aan de SL6700 een a.m.-signaal worden ontleend (zie toepassingsinformatie van Plessey). Het ingangsfiler laat de gehele 3,5 MHz-band door en is gemaakt met drie Toko-spoelen en polystyreen condensatoren. In de b.f.o. op 455 kHz wordt een keramische resonator gebruikt".

Tot zover G3TSO. In een brief maakte Pat Hawker mij erop attent dat aan de schakeling van de b.f.o. twee condensatoren ontbreken; zie het onderschrift bij fig. 1. Omdat de sluitingsdatum bij RadCom twee maanden voor de verschijningsdatum ligt (Pat schreef mij dat de redactie dat zelfs naar drie maanden wil brengen, waartegen hij terecht protesteert) kunnen we u deze rectificatie op fig. 1 nog eerder doorgeven dan Pat in RadCom kan doen!

Overigens merkt Pat nog op dat er ook een type NE602A zal verschijnen dat een extra 5 dB dynamisch werkgebied geeft.

De NE602 kan zowel met gebalanceerde als ongebalanceerde in- en uitgangscircuits werken. De gebalanceerde zijn beter maar moeilijker te realiseren. Een aantal mogelijkheden is aangeduid in fig. 2, opgenomen in "Technical Topics" van januari 1989 en herhaald in "TT" van november 1990.

Mengtrappen met groot dynamisch werkgebied

Onder het dynamisch werkgebied van een ontvanger wordt verstaan de verhouding tussen enerzijds het ruisniveau en anderzijds het niveau van twee onderling even sterke signalen waarbij hun derdegraads-intermodulatieproducten even sterk zijn als het ruisniveau. Het dynamisch werkgebied is een handig begrip om het sterk-

signaal-gedrag van een ontvanger met één getal aan te geven. Bij een goed ontworpen ontvanger wordt dat sterk-sigitaal-gedrag in hoofdzaak bepaald door de eerste mengtrap. Vaak is dat een dubbelgebalanceerde mengtrap met vier dioden. Daarin worden de dioden als schakelaars gebruikt. Het oscillatorsignaal zorgt voor dat schakelen. Tijdens de overgang van sperren naar geleiden doorloopt het signaal de sterk niet-lineaire diodekarakteristiek en dat is oorzaak van het ontstaan van ongewenste mengproducten, dat zijn producten waarin een harmonische van het ingangssignaal één van de factoren vormt (dus $f_{ong} = n \cdot f_{ant} + m \cdot f_{osc}$), waarin n groter dan één. Daarom wordt het oscillatorsignaal zo groot gemaakt dat dit niet-lineaire traject zo snel mogelijk wordt doorlopen. Ongewenste mengproducten ontstaan ook als het ingangssignaal niet meer klein is ten opzichte van het oscillatorsignaal. De som van die signalen staat immers over de dioden. Is het ingangssignaal niet klein ten opzichte van het oscillatorsignaal dan zal dit mede het moment van overgaan van sperren naar geleiden en omgekeerd bepalen en dat moet niet. Om een mengtrap te maken met een groot dynamisch werkgebied hebben we dus twee mogelijkheden:

- Lineariseren van de diodekarakteristiek.
- Zorgen dat de oscillatorspanning groot is ten opzichte van het ingangs(antenne)signaal.

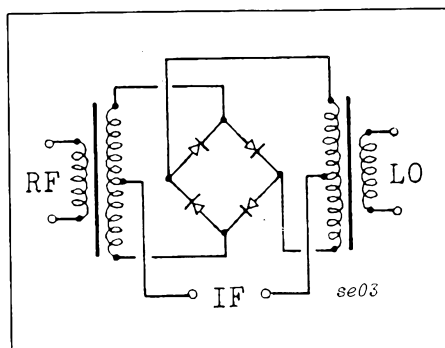


Fig. 3. Dubbelgebalanceerde mengtrap met dioden.

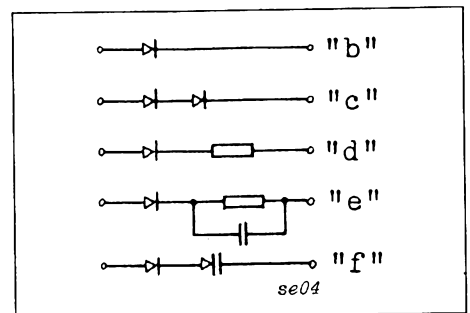


Fig. 4. Het sterksigitaalgedrag van een mengtrap volgens fig. 3 kan worden verbeterd door per tak in plaats van één diode ("b") combinaties van dioden met andere onderdelen te gebruiken.

In Beam van oktober 1989 vond ik een artikel, afkomstig van de firma Schlumberger Meßgeräte GmbH ("Fortschrittliches Mischerkonzept"). Fig. 3 geeft nog even het schakelschema van de dubbelgebalanceerde diodemengtrap. Fig. 4 laat een aantal configuraties zien van dioden met toegevoegde componenten en fig. 5 de bijbe-

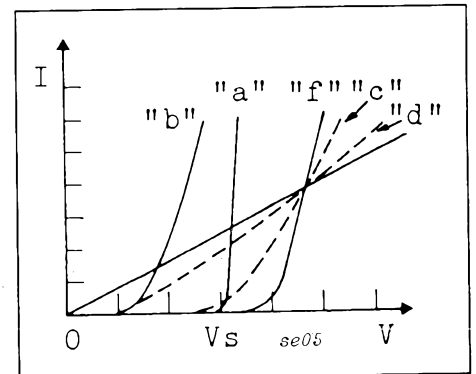


Fig. 5. Stroom-spanningskarakteristieken van de onderdelencombinaties in fig. 4.

horende karakteristieken. Daarin is "b" die van een diode-alleen. Ideaal zou zijn "a", een rechte, steile karakteristiek die pas bij een vrij hoge V_s begint. Door dioden in serie te schakelen ("c") wordt V_s voor overgang naar geleiden ook verhoogd. Een weerstand in serie ("d") lineariseert de diodekarakteristiek maar geeft signaalverlies en verhoogt het ruisgetal van de mengtrap.

Een nieuwe vinding van Schlumberger is om met de diode een varicapdiode in serie te schakelen: "f". Met een varicap in serie met hot-carrier-dioden werd bij een middenfrequentie van 120 MHz een intercept-point (van welke graad niet vermeld, zal wel derde zijn) verkregen van +23 dBm; het oscillatorvermogen bedroeg daarbij +20 dBm (100 milliwatt).

Een geheel andere manier om een mengtrap met uitstekend sterk-sigitaal-gedrag te maken werd bedacht door Stephen A. Maas en door hem beschreven in *Microwave Journal* van maart 1988 ("A Low Distortion GaAs MESFET Resistive Mixer"). Dit artikel werd mij toegestuurd door PAOEZ; bedankt Arie. (*Microwave Journal* is niet aanwezig in de VERON Bibliotheek. Als u serieuze belangstelling hebt voor het artikel van Maas wil ik u wel een fotocopie

(7 pagina's) sturen. Zend daartoe een aan zelf geadresseerde enveloppe, gefrankeerd met f1,50, aan D.W. Rollema, V.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp. Sluit voor de kopieerkosten bovendien f1,40 aan postzegels bij of maak dat bedrag over op mijn postbanknummer 51 74 79).

Maas maakt gebruik van het feit dat de kanaalweerstand van een GaAs MESFET sterk afhankelijk is van de spanning tussen gate en source. Bovendien – en daar gaat het vooral om – is die weerstand heel goed lineair, dus vrijwel onafhankelijk van de spanning tussen source en drain. Het verband tussen source-drain-spanning en drainstroom is voor een Avantek AT10650-5 GaAs MESFET aangegeven in fig.6. De getallen bij de lijnen duiden de

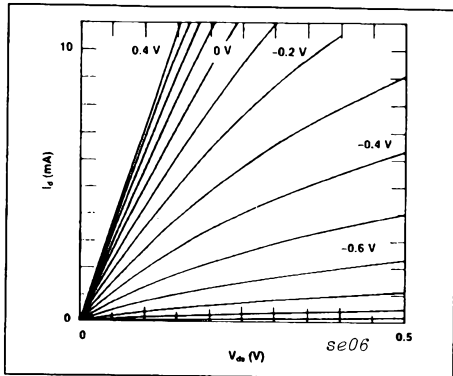


Fig.6. Drainstroom als functie van de drain-source-spanning bij diverse gate-source-spanningen voor een GaAs MESFET.

source-gate-spanning aan en de helling van de lijnen is een maat voor de weerstand. De MESFET werkt dus als een lineaire, met de gatespanning veranderbare weerstand en daarmee is de mogelijkheid van een mengtrap gegeven. De oscillatorspanning komt tussen source en gate en hoeft niet groot te zijn; bij een spanningsvariatie van -0,9 naar +0,4 volt gaat de kanaalweerstand van vrijwel oneindig naar 14 ohm. Het ingangssignaal wordt tussen source en drain aangelegd en daarover ontstaat ook het m.f.-signaal. De capaciteiten tussen de drie elektroden zijn door het ontbreken van voedingsgelijkspanning vrij hoog en die kunnen roet in het eten gooien. Daardoor kan oscillatorspanning vanuit de gate op de drain komen en omgekeerd h.f.-ingangsspanning van de drain op de gate. Daarom wordt in de drainkring een filter opgenomen dat voor de oscillatorspanning een kortsluiting naar aarde vormt en in de gatekring een filter dat hetzelfde doet voor het ingangssignaal. Wanneer de frequenties van ingangs- en/of oscillatorspanning variabel zijn voorziet ik daarbij nog wel enige problemen. Maar het idee blijft interessant. Maas heeft een enkelvoudige, dus niet-gebalanceerde mengtrap met de AT10650 gemaakt om het idee te testen. De oscillatorfrequentie was 8,8 GHz, het ingangssignaal lag op 10,3 GHz en het middenfrequentiesignaal 1,5 GHz. Oscillatorvermogen 10 dBm. De conversiedemping bedroeg 6,3 dB, waarvan 1 dB voor rekening van het filter komt. Tweede- en derdegraadssnijpunten lagen op resp. 23 en 21 dBm t.o.v. het uitgangs-

signaal. Het ruisgetal (e.z.b.) bedroeg 6,6 dB. De tweede- en derdegraadssnijpunten lijken wellicht niet zo indrukwekkend, vergeleken met wat met speciale dubbelgebalanceerde diodemengtrappen kan worden bereikt. Maar die prestaties komen voor een aanzienlijk deel voor rekening van die dubbele balancerings. Zouden we dat met GaAs MESFETS ook doen dan worden die ook nog een stuk gunstiger. Een voordeel van de MESFET is uiteraard ook het geringe oscillatorvermogen omdat de gate-source-overgang niet in geleiding komt en alleen een capacatieve belasting op de oscillator vormt.

Han de Looff, PAoPFU-IKoGGV, stuurde mij vanuit Italië fotocopies van een aantal publikaties, waaronder één uit het Linear IC Handbook van Plessey over de SL6440 high level mixer. Dat is een dubbelgebalanceerde mengtrap op een chip, gemaakt met transistoren. We hebben hieraan in het verleden al vrij uitvoerig aandacht besteed met bijdragen van PAoFSB, PAoPUY en PAoKDF, die alle drie zelf metingen aan het IC hebben gedaan, zie *Electron* van oktober 1981 en februari 1982. Niettemin is het nuttig om dit IC nog eens onder de aandacht te brengen. De voordelen ervan zijn het geringe oscillatorvermogen, ongeveer 200 mVeff in 1500 ohm; de goede onderlinge isolatie van de poorten en de goede prestaties. Fig.7 is een combinatie van twee figuren uit de Plessey publikatie. PAoPUY vond in 1981 de volgende resultaten;

- derdegraads-uitgangs-snijpunt: +27...+29 dBm
- 1 dB-compressiepunt: +14...+17 dBm
- enkelzijbandruis: 8...10 dBm
- conversieversterking: 7...8,5 dB.

Daar voegde ik toen het volgende aan toe: *Concluderend mogen we vaststellen dat de SL6440 een bijzonder goede vervanging is*

voor de DBM's met schottkydioden. Alleen de zwaarste typen schottkydiodenmengtrappen, die zo'n +23 dBm oscillatorvermogen nodig hebben, bereiken een compressiepunt van +15 dBm en een derde-orde-interceptpoint van +30 dBm. De SL6440 daarentegen vraagt een oscillatorvermogen van maar 0 dBm en bovendien geeft de mengtrap nog conversieversterking ook. Het lijkt mij toe dat er nu een tijdperk aanbreekt waarin we goede mengschakelingen kunnen maken voor een lage prijs. Een conclusie die, naar ik meen, nog steeds juist is. Waarbij nog valt op te merken dat de door Plessey aanbevolen 200 mV in 1500 ohm nog lang geen 0 dBm oscillatorvermogen voorstelt, als ik het goed heb uitgerekend zelfs maar -15,7 dBm.

HTS'ers studeren af op Direct Digital Synthesizer

De frequentiesamensteller met directe digitale synthese – in een poging om DDS in het Nederlands te vertalen – is de modernste vorm van frequency synthesizer. In deze rubriek van juli 1985 vestigde ik voor het eerst de aandacht op dit veelbelovende systeem en voor wie dat nummer van *Electron* niet meer bezit, of geen zin heeft om het op te zoeken, nog even in het kort het principe van de DDS. Dat doen we aan de hand van fig.8, ontleend aan *Reflecties door PAoSE* van juli 1985, dat we toen hadden overgenomen uit een artikel door Fred Williams in *QST* van april 1984 ("A Digital Frequency Synthesizer"). We zien hier een sinusvormig signaal waarbij na elke 36 graden toename van de fase de momentele waarde is aangegeven. Dat noemen we "bemonsteren". Uit een aantal van die monsters is het oorspronkelijke signaal volledig te reconstrueren en er is wetenschappelijk aangetoond dat hiervoor mini-

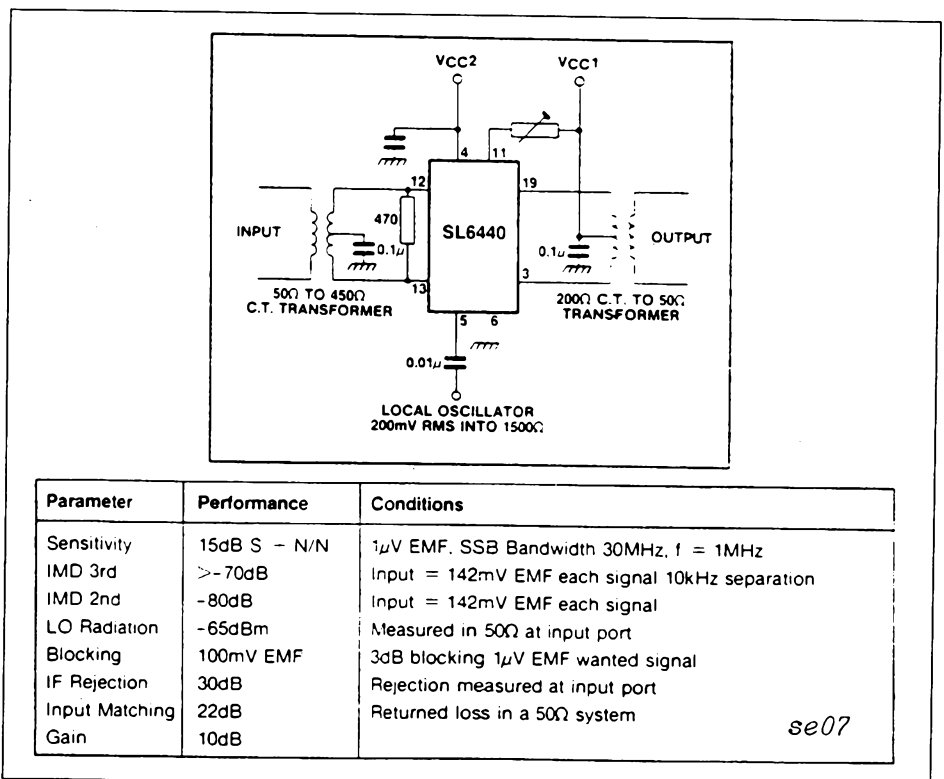


Fig.7. Proefschakeling met een SL6440 mengtrap en de daaraan gemeten eigenschappen.

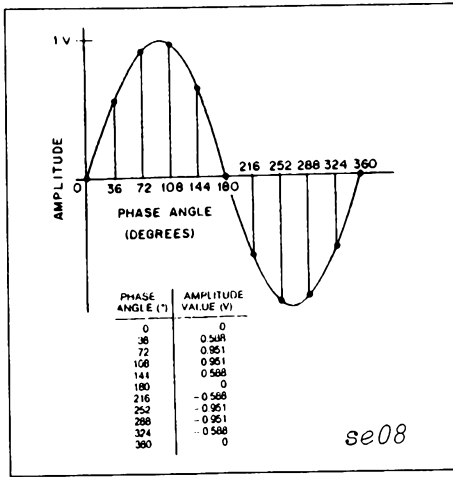


Fig.8. Van deze sinusvormige trilling is de momentele waarde aangegeven bij waarden van de fasehoek die met 36 graden toenemen. Wanneer minimaal slechts twee van deze waarden zijn gegeven kan daaruit de volledige trilling worden gereconstrueerd!

maak slechts twee bemonsteringen van een volledige periode van de sinusvormige trilling nodig zijn. Is de hoogste in het signaal voorkomende frequentie fHz dan moet dus minimaal met een frequentie 2f worden bemonsterd. De monsters kunnen in een digitale waarde worden omgezet en bewaard. Zo werkt bijvoorbeeld een compact disc. En ook de Direct Digital Synthesizer. Daarin zit een kristalgestuurd kloksignaal waarvan de frequentie minimaal twee keer de hoogste op te wekken frequentie bedraagt. In de praktijk nog wel wat hoger in verband met het verhinderen van "vouweffecten", waarop we nu niet verder zullen ingaan. In de DDS is de momentele waarde van een sinus voor een groot aantal fasehoeken (bij de straks te noemen Q2334 niet minder dan 2³² waarden!) opgeslagen in een geheugen (ROM). Wanneer de gewenste frequentie is ingegeven zorgt een computer ervoor dat op de juiste momenten de juiste momentele waarden uit het geheugen worden gehaald. De zo verkregen digitale getallen worden in een digitaal-analoog-omzetter geconverteerd en via een laagdoorlatend filter met een theoretische afsnijfrequentie gelijk aan de helft van die van het kloksignaal, maar in de praktijk wat lager, ontstaat het gewenste uitgangssignaal. Er komen dus geen faselus en spanningsgestuurde oscillator (VCO) aan te pas met de daaraan verbonden ruisproblemen. Ook reageert

het systeem zeer snel op frequentieveranderingen; na het ingeven van een andere frequentie is het uitgangssignaal binnen nanoseconden weer aanwezig. Voor amateurs niet zo belangrijk, maar wel voor bijvoorbeeld in frequentie stappende signaalgeneratoren, modems, en militaire radioapparatuur met "frequency hopping". De DDS is te beschouwen als een deler die het kloksignaal deelt door willekeurig te kiezen getal. Daardoor is de ruis in principe ook die van de kloks oscillator, in sterke gedeelte door het deelfactor van de DDS (het gaat om faseruis. Net als bij een twee-meter-zender de frequentiezwaai van de modulatie toeneemt door frequentievermenigvuldigers gebeurt dat ook met de frequentiezwaai van ruis. Wordt de frequentie van de oscillator gedeeld door een factor dan neemt de frequentiezwaai van de oscillatorruis met die deelfactor af). Omdat het sterk-signaal-gedrag van ontvangers uiteindelijk vaak wordt begrensd door synthesizeruis is de DDS een hoopgevende ontwikkeling. Bij de firma Radio Zeeland B.V. te Terneuzen (opgericht door Seb Blommaart, PAoLB) worden moderne technische ont-

wikkelingen op het gebied van radiocommunicatie en elektronische navigatie op de voet gevolgd. Het is dan ook niet verwonderlijk dat twee HTS'ers, A.D. van Gelder en B.W.O. Blommaart, aldaar de gelegenheid kregen hun afstudeerwerk te verrichten. Dat betrof een marktonderzoek op de verkrijgbaarheid van componenten voor gebruik in DDS-schakelingen en het maken van een prototype met een frequentiegebied van 0 Hz tot 30 MHz. Door een aantal fabrikanten worden reeds DDS-chips uitgebracht. Na marktonderzoek kozen Van Gelder en Blommaart de firma Qualcomm Inc. te San Diego (VS). Die levert DDS-chips voor klokfrequenties van 20, 30 en 50 MHz. Het type Q2334 voor 50 MHz werd gekozen. Het blokschema daarvan ziet u in fig.10. Er zitten op de chip in wezen twee DDS-schakelingen met een gezamenlijke besturing. Ze produceren ieder een signaal met sinus- of andere vorm, waarvan frequentie en fase worden bepaald door een microprocessor. Dit opent de mogelijkheid voor allerlei geraffineerde modulatietechnieken. De uitgangsfrequentie bedraagt theoretisch maximaal de helft van de klokfrequentie 50 MHz. Maar omdat de flank van

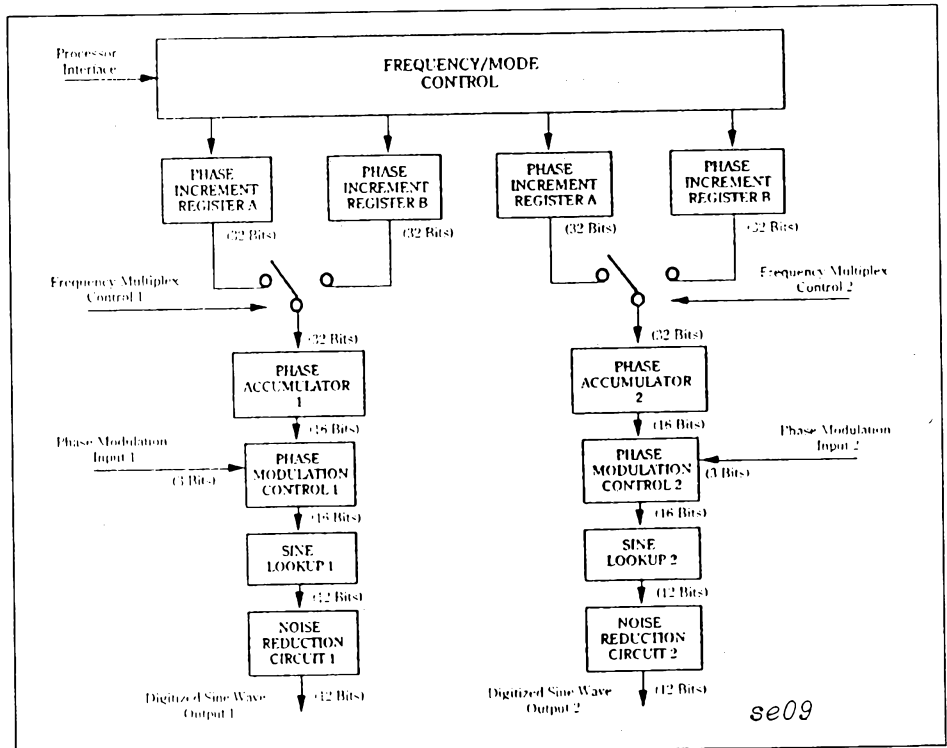


Fig.9. Blokschema van de Q2334 DDS op een chip.

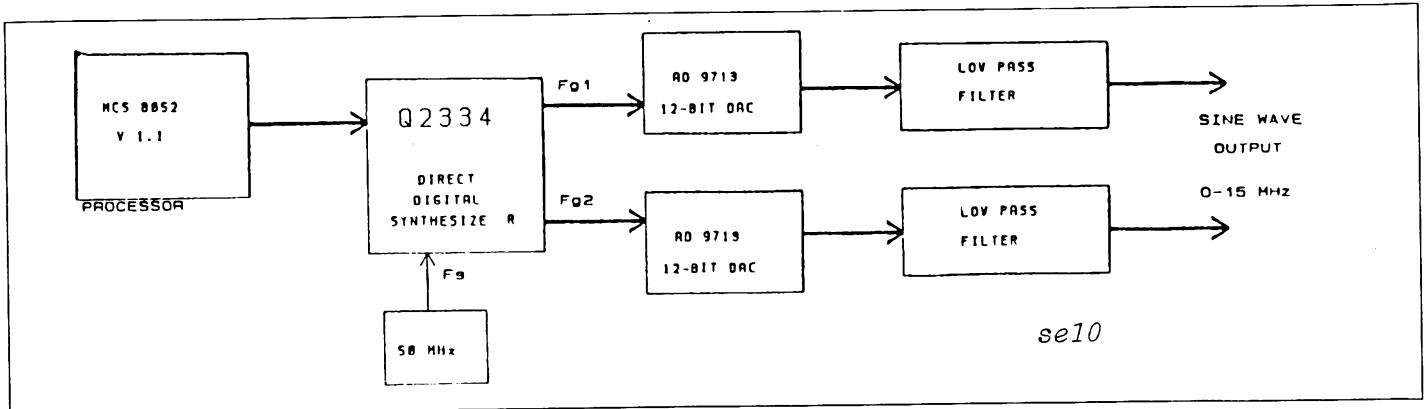


Fig.10. Blokschema van het door HTS'ers Van Gelder en Blommaart bij Radio Zeeland te Terneuzen gemaakte prototype van een DDS synthesizer.

het laagdoorlatend filter aan de uitgang niet oneindig steil is bedraagt de maximale uitgangsfrequentie circa 40% van de klokfrequentie. Doordat de beide uitgangssignalen van de Q2334 kunnen worden gemultiplixt is maximaal $2 \times 20 \text{ MHz} = 40 \text{ MHz}$ bereikbaar.

In fig. 10 is het blokschema van de bij Radio Zeeland gerealiseerde DDS te zien. De digitaal-analoog-convertors hebben Van Gelder en Blommaart nogal wat hoofdbreken gekost. Het moeten typen voor 50 MHz zijn, 12 bits breed, om de maximale frequentieresolutie van de DDS-chip te kunnen benutten. De markt heeft hier weinig te bieden. Tenslotte werd – bij gebrek aan beter – de AD97313 van Analog Devices (12 bit, 100 MHz) gekozen. De firma Rohde & Schwarz Nederland B.V. te Nieuwegein stelde de HTS'ers in staat met een topmodel spectrum analyzer, het type FSA, metingen te doen aan hun DDS. Van de vele grootheden die werden bepaald noemen we alleen de faseruis op 20 kHz afstand van het uitgangssignaal. Ten opzichte van dat signaal was lag de ruis in een bandbreedte van 1 Hz bij $-118,1 \text{ dBc}$. Dat geldt voor een uitgangssignaal op 1 MHz. Bij de maximale frequentie per uitgang van 15 MHz is dit getal noodzakelijkerwijs wat slechter: $-112,6 \text{ dBc}$. Vergeleken met heel goede faselus-synthesizers niet zo indrukwekkend. Maar Van Gelder en Blommaart stellen dan ook dat aan lay-out van de print en aan afscherming de grootste zorg moeten worden besteed; het prototype is in dit opzicht bepaald nog niet optimaal. Daar ging het tenslotte bij dit afstudeeronderzoek ook niet om. Helaas zullen we de DDS onder zelfbouwers nog wel niet zo gauw aantreffen; Van Gelder en Blommaart stellen dat een eenvoudige DDS al gauw dertig keer zoveel geld kost als een PLL met dezelfde uitgangsfrequentie. Maar chips plegen met de jaren goedkoper te worden en wellicht past de DDS dan toch nog eens binnen het budget van de zelfbouwer.

Handige mobielantenne

Wie vaak mobiel werkt vanuit de auto zal zijn vervoermiddel hebben voorzien van een passende vaste antenne voor de transceiver. Een andere mogelijkheid is de antenne van de autoradio mede voor de mobielset te gebruiken. Zelf heeft PAoSE vele jaren zo gewerkt vanuit de auto, waarbij de antenne voorop het dak was geplaatst. Voor het gezamenlijk gebruik van autoradio en twee-meter-mobielset op één antenne maakte ik een filter plus T-netwerkje voor het aanpassen van de mobielset op de auto-antenne. Dat koppelkastje – ook door andere amateurs met succes toegepast – is beschreven op pag. 264 van *Electron*, juni 1985. De auto is nu na 300.000 km ingeruild en het nieuwe exemplaar heeft de antenne achteraan op een spatscherm. Waarschijnlijk door de langere antennekabel en ongunstiger positie werkt het daar niet zo goed.

Wie slechts incidenteel mobiel werkt zal aan een tijdelijke antenne behoefte hebben. Maar zowel dakgoot- als magneetvoetantennes beschadigen vaak de lak (PAo-

SE spreekt uit ervaring...). Daarom breng ik graag een leuke oplossing onder uw aandacht die door J.A. Bladon, G3FDU, werd bedacht en beschreven in *Radio Communication* van januari 1989 ("How to go mobile without redesigning your car"). Hij maakte de contraptie die in fig. 11 is afge-

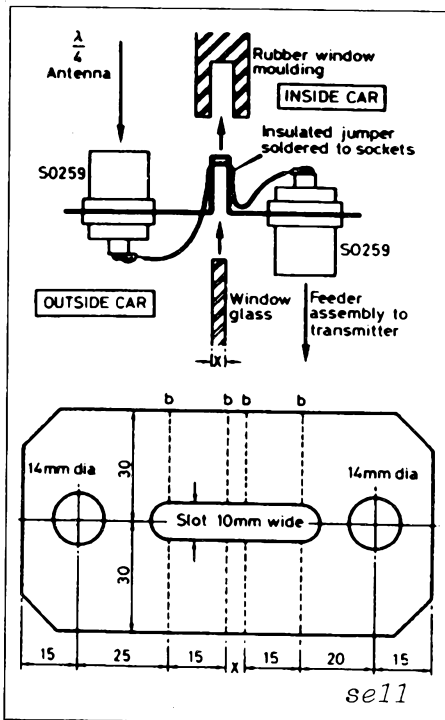


Fig. 11. Klem voor tijdelijk aanbrengen van een kwartgolfantenne voor 144 MHz op een auto. De klem wordt gemaakt van een stukje 1 mm dik aluminiumplaat, zoals onderaan aangegeven. De afmeting X wordt bepaald door de dikte van het glas.

beeld. Het ding wordt tussen bovenkant raam en rubbervatting geklemd. Aan de buitenkant komt de antenne en aan de binnenkant de kabel naar de set. De klem is sterk genoeg voor een kwartgolfspruit voor 2 meter, maar niet voor een vijfachtste! Omdat de antenne geen tegencapaciteit

heeft maakte G3FDU er een halvegolfdipool van door over de kabel een "sok" van een stuk vlechtwerk uit een dikkere coax te schuiven die als tweede stralerhelpt werkt en dus binnen de auto zit. Een constructie die ook als coaxiale dipool bekend staat. Omdat die "sok" straalt en zich vlak naast het hoofd van bestuurder of passagier bevindt is het verstandig niet te veel zendvermogen te gebruiken. In fig. 12 ziet u hoe G3FDU de antennekabel met sok heeft gemaakt.

Over de sok komt een stuk krimpkous en na montage in de connectors worden die voor de stevigheid en het uiterlijk ook nog eens afgewerkt met (dikker) krimpkous. Door van de antenne stukjes af te knippen wordt optimale aanpassing gemaakt. G3FDU heeft zo'n antenne in de koffer van zijn auto altijd gereed liggen en gebruikt hem af en toe met veel succes met zijn FT290 (nominaal 3 W output).

Verticale dubbelbandantenne voor 18 en 24 MHz

Vooraf met de huidige goede condities is het prettig om ook op de WARC-banden 18 en 24 MHz te kunnen werken. DX'er John Bazley, G3HCT, beschrijft in *Radio Communication* van februari 1990 twee antennes die op beide banden kunnen functioneren. Eén daarvan werkt met een trap en de ander met een nog eenvoudiger systeem, zie fig. 13. De totale lengte van de antenne tussen het geïsoleerde voetpunt en de top is zodanig dat kwartgolfresonantie op 18 MHz wordt verkregen. De twee zijpoten onderaan vormen met de straler een soort coaxiale kwartgolf stub op 18 MHz. Omdat die stub aan de onderkant is kortgesloten treedt tussen de bovenkant van de twee poten en de straler een zeer hoge impedantie op. Daardoor wordt het stuk straler boven de zijpoten als het ware ontkoppeld van het gedeelte tussen de poten dat aan de straling niet meedoet (die straling wordt opgeheven doordat de stromen in de zijpoten

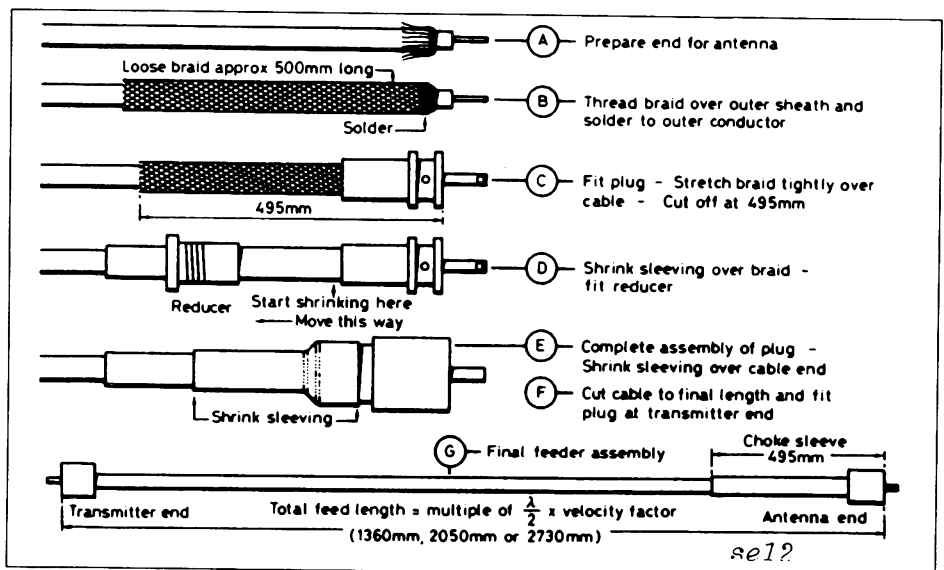


Fig. 12. Antennekabel voor gebruik bij de antenneklem van fig. 11. Ontwerper G3FDU maakt de lengte een veelvoud van een halve golflengte, rekening houdend met de verkortingsfactor van de kabel. De zender "ziet" da dezelfde impedantie als in het voedingspunt van de antenne aanwezig is. Hoewel vaak aanbevolen, ontgaat PAoSE het nut daarvan.

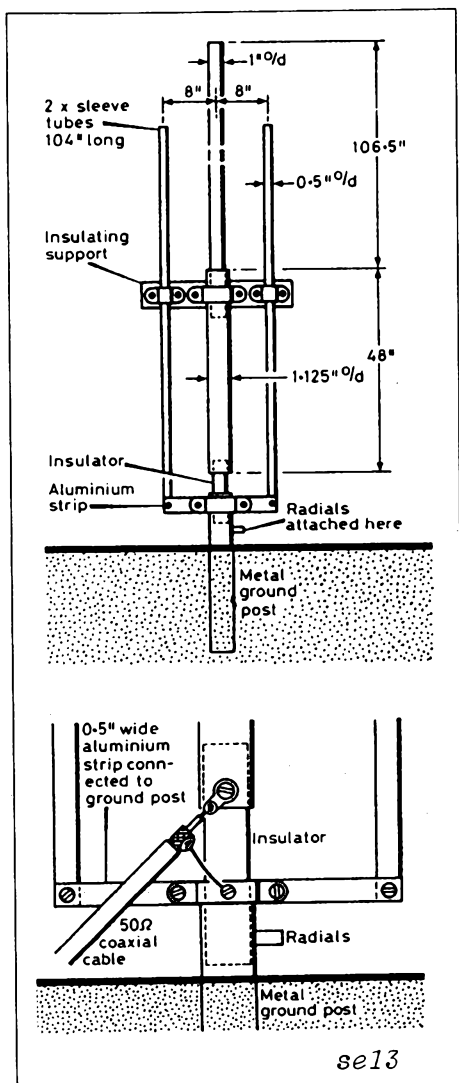


Fig.13. Verticale antenne voor 18 en 24 MHz volgens G3HCT. Onderaan detail van de voet.

een tegengesteld veld opwekken). Zoals van een kwartgolfstraler mag worden verwacht is de voetpuntweerstand op 18 MHz ongeveer 35 ohm. John vond dan ook een staandegolfverhouding van circa 1,55 bij 18,1 MHz. Op 24 MHz is als gevolg van de stub de te verwachten voetpuntweerstand hoger dan 50 ohm. Maar de s.g.v. bij 24,93 MHz bleek met een waarde van 1,15 zeer mee te vallen.

De straler steunt op een 2,54 mm dikke isolator van glasvezel. De beide zijpoten worden op afstand gehouden door een strip van perspex of iets dergelijks.

De "ZE Special" antennemast

Deze simpele mastconstructie is ontwikkeld in Rhodesië, thans Zimbabwe, vandaar de naam. Wij vonden de beschrijving in het Zuidafrikaanse amateurblad *Radio ZS* van april 1990. Het meeste blijkt wel uit fig.14. De mast is gemaakt van twee zes meter lange, gegalvaniseerde, 100 mm dikke ijzeren pijpen met een wanddikte van 2 mm. Het inwendige verbindingstuk is van dezelfde pijp; er is een sleuf in gezaagd en de pijp is vervolgens zodanig gevormd totdat hij past in de twee andere stukken. Zes verzonken klinknagels houden de zaak bijeen. Rond de mast glijdt een

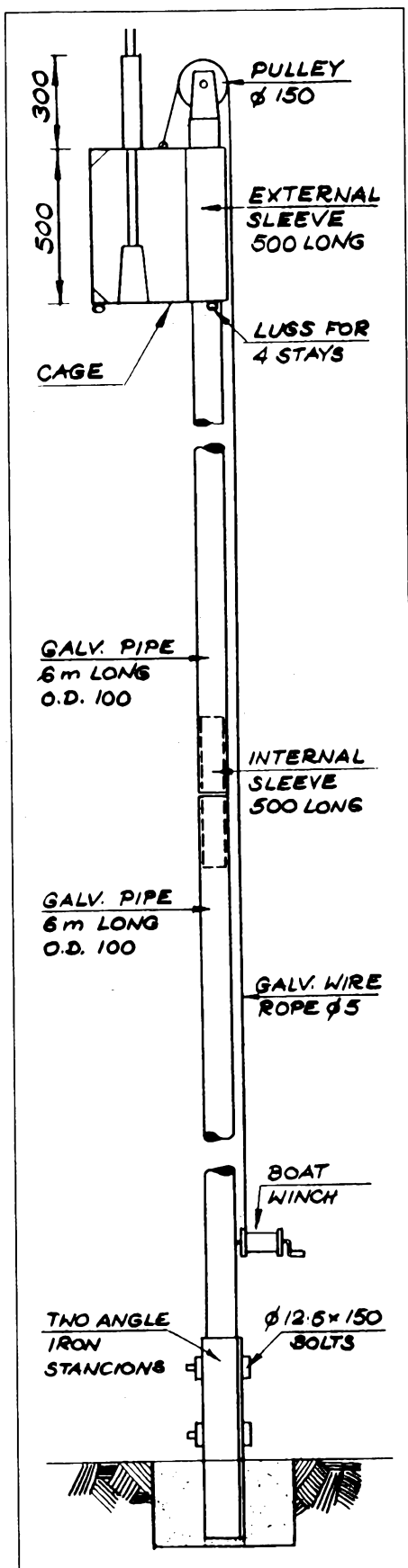


Fig.14. "ZE Special" antennemast.

nauw daarom sluitend stuk pijp waaraan een kooi is gelast die de antennerotor draagt. De vier tuidraden zitten vast aan de kooi. Al met al een eenvoudige en niet erg kostbare constructie die het voordeel heeft dat de we de antenne kunnen laten zakken.

Trimmen van MKM-condensatoren

In het decembernummer van vorig jaar werd beschreven hoe PEOPIIM een verbeterd polyfase-netwerk heeft gemaakt waarvoor de condensatoren op de juiste waarde moeten worden geselecteerd. Dit leverde een reactie op van Paul v. Driest, PAOPWD, die we letterlijk doorgeven:

"Naar aanleiding van het artikel over een polyfase netwerk in *Reflecties* de volgende tip, waarvan ik me niet kan voorstellen dat deze niet bekend zou zijn, maar die ik eigenlijk nooit in *Electron* vermeld heb zien staan.

Lagencondensatoren zoals de MKM-uitvoering, maar ook de polycarbonaatcondensatoren van Philips (het zogenoemde Engels drop) zijn vrij eenvoudig van waarde te veranderen (verkleinen). Op een stuk waterproof schuurpapier schuur ik dan voorzichtig van de bovenkant een gedeelte van het materiaal weg. Je begint dan met bijvoorbeeld korrel 380 en gaat later over op korrel 600. Voorwaarde is natuurlijk wel dat je steeds de capaciteitswaarde kunt bepalen, een meetbrug of de fraaie schakeling in genoemd artikel. Het lijkt wel wat op het afslijpen van kristallen uit het verleden, alleen is veel minder kritisch, want hier hoeft niet op planparalleliteit te worden gelet. Ik heb dit reeds vele malen toegepast en het is eigenlijk steeds goed gegaan. Een heel enkele keer ontstond een sluiting. Na deze behandeling kun je de bovenzijde nog afdekken met wat tweecomponentenlijm tegen vocht, maar nodig is dit niet, want een MKM is van zichzelf ook niet afgesloten. Mocht deze methode nog niet bekend zijn dan hoop ik dat men er wat aan heeft"

Deze leuke reactie van PAOPWD heb ik op de valreep nog net mee kunnen nemen in deze aflevering.

Inhoudsopgave jaargang 1990

Het afgelopen jaar heeft onze vaste medewerker PAONOL, OM A.G. van der Drift, trouw de inhoud van de verschenen nummers van de vijftiende jaargang van *ELECTRON* in zijn administratie verwerkt, zodat het ook nu weer mogelijk is in het jaanuarinumnummer de complete inhoud, gerubriceerd, aan te bieden. Wij zijn de samensteller zeer erkentelijk voor de tijd die hij hieraan besteed heeft.

We hopen dat u dit overzicht, als bijlage geleverd in de middenpagina's van *ELECTRON*, van dienst mag zijn, wanneer u iets zoekt of nodig hebt uit deze jaargang.

Redactie *ELECTRON*

De Z-match: een goede, eenvoudige ATU

J. de Jonge, PA3ETR, Rotterdam

Inleiding

Menig amateur die (net zoals ik) net de A-machtiging heeft gehaald en die graag op de HF-banden wil uitkomen, kent het probleem: een antennepark opzetten, voor alle banden, dat rechtstreeks aan de 50 ohm bus van de RTX bevestigd kan worden, vergt een behoorlijke investering en veel ruimte.

Ik kon in mijn situatie (studentenhuis destijds) alleen maar een draad of dipool van ca. 20 meter ophangen. Het werd dus een 'double-zepp' (dipool van 20 meter lang, gevoed met kippeladder) en die is bruikbaar van 80 tot en met 10 meter, mits je over een goede ATU beschikt.

Ik ging daarom op zoek naar een ATU die aan de volgende eisen moest voldoen:

- aan te sluiten op gebalanceerde voedingslijn
- een groot aanpasbereik
- eenvoudig te bouwen
- goedkoop

Ik kreeg een artikel over de Z-match (van ca. 14 jaar geleden) door PAoJWM (tnx PA3EKV) en zag dat deze ATU aan de bovenvermelde eisen voldoet.

Hoewel het dus om een bekend principe gaat, wil ik op de bouw en het gebruik van deze ATU terugkomen, om amateurs die zich in bovenstaand verhaal herkennen, van dienst te zijn. Het is immers al een tijdje geleden dat een zelfbouw ATU in *ELECTRON* aan de orde kwam.

De constructiegegevens komen voor een deel uit het artikel van PAoJWM (uiteraard met zijn toestemming).

Het principe

In figuur 1 staat de Z-match schematisch afgebeeld: hij bestaat uit een afstembare pa-

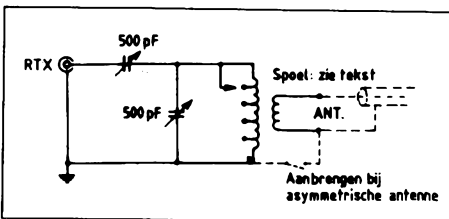


Fig. 1 Schematische voorstelling.

rallelkring met een variabele condensator voor de aanpassing richting RTX-kant en een koppelspoel voor de antenne. Zeer simpel dus. De twee variabele condensatoren hebben een maximale waarde van ca. 500pF (maar vooral de koppelcondensator aan de bovenkant van de kring mag heel wat kleiner: ik hem mijn 500pF exemplaar vervangen door een van ca. 200pF) en de twee spoelen zijn zelfgemaakt. De afstemming op de diverse HF-banden geschiedt door het kortsluiten van gedeel-

ten van de parallelspoel met behulp van bijvoorbeeld een acht-standenschakelaar. Aan de koppelspoel kan een gebalanceerde voedingslijn bevestigd worden; leg je de 'onderkant' van de spoel aan aarde dan is coaxbevestiging (asymmetrische voeding) mogelijk.

De bouw

Allereerst iets over de spoelen: deze zijn in mijn geval bevestigd op een spoelhouder,

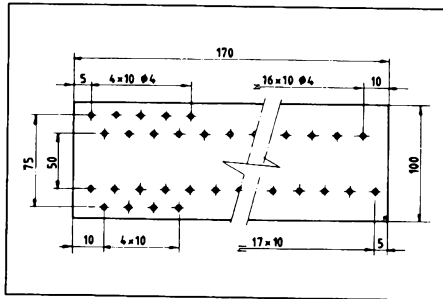


Fig. 2 Spoelraam, houder.

bestaande uit een perspexplaatje van 170x100x5 mm (zie figuur 2) waarin de nodige gaten zijn geboord. (Plaatje mag ook van PVC of triplex zijn, o.i.d.)

De spoel voor de parallelkring bestaat uit 16 windingen, de koppelspoel uit 4 windingen. Ik heb ze gemaakt van vertind aardleidingdraad (6 mm² 2,7 mm) waarvan ca. 3 meter nodig is.

Om de grote (parallel)spoel te maken, neem je een spuitbus van ca. 5 cm diameter. Hierop wikkel je (strak) 18 windingen. Haal de spoel voorzichtig van de spuitbus en 'schroef' hem door de spoelhouder heen.

Om dit makkelijk te laten gebeuren, moeten de gaten in het perspexplaatje ca. 1,5 keer de diameter van de gebruikte draad zijn.

De twee extra windingen (één aan elke kant) buig je haaks om; hieraan worden later de aansluitingen gesoldeerd.

De koppelspoel maak je op dezelfde manier: 6 windingen op een conservenblik van ca. 7,5 cm diameter. (Let op: de koppelspoel is t.o.v. de grote spoel 'de andere kant opgewikkeld'! Dit is om de capacatieve koppeling tussen de twee spoelen zo klein mogelijk te houden.) Haal de spoel van het blik af en 'schroef' hem door de spoelhouder. Ook nu buig je de extra winding aan elke kant om, om later de aansluitingen aan te solderen (zie figuur 3).

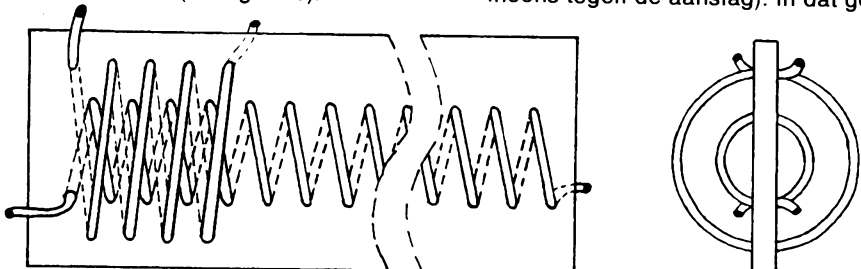


Fig. 3 Opbouw (niet op schaal).

Nu kunnen alle onderdelen (condensatoren, schakelaar en spoelenhouder) in een kastje gemonteerd worden. De spoelenhouder kan met tweecomponentenlijm op de bodem van de kast vastgezet worden. Ook alle draden tussen de diverse onderdelen kunnen gesoldeerd worden, met uitzondering van de aftakkingen op de spoel: waar deze moeten komen, stel je proefondervindelijk vast. (N.B. Let er goed op dat je de vaste platen van beide condensatoren met de bovenkant van de parallelkring verbindt! Doe je het verkeerd, zoals ik dus deed HI, dan beïnvloed je de afstemming als je alleen maar naar de afstemknoppen wijst en je loopt kans op een brandblaar. Op de bovenkant van de kring staat namelijk een forse HF-spanning en de draaibare platen van de condensatoren zijn meestal met het asje verbonden...

Het afregelen

De methode die ik gebruik heb om de diverse instellingen van de condensatoren en de benodigde aftakkingen van de spoel te bepalen, is eigenlijk niet zo'n mooie methode: gewoon de set aan de ATU bevestigen (met een SWR-meter ertussen) en achter de ATU een dummy load en dan maar proberen tot de SWR-meter tot 1:1 zakt. Ik zie goed in dat dit geen ideale methode is: de eindtrap van de zender 'ziet' allerlei wisselende belastingen i.p.v. 50 ohm. Ik heb de gok maar genomen, met in m'n achterhoofd de gedachte dat de eindbuizen van mijn TS-520 SE wel tegen een stootje kunnen... Alles is in ieder geval goed verlopen, zonder enig merkbaar negatief effect.

In het kort heb ik de afregeling als volgt gedaan: Eerst de 80 meter band: de koppelcondensator op bijna minimale waarde instellen, de parallelcondensator halfweg zetten en de gehele spoel gebruiken (geen windingen kortsluiten). Zender aan (dummy aan ATU) en aan de parallelcondensator draaien, terwijl de SWR-meter in de gaten wordt gehouden. Blijft de SWR over het hele bereik hoog, dan met een snoertje met krokodilleklemmetjes één winding vanaf de bovenkant kortsluiten en de procedure herhalen. Als je in de buurt van de goede afstemming komt, kunnen twee dingen gebeuren: de SWR daalt een flink stuk; dan m.b.v. de twee condensatoren proberen de SWR minimaal ($\pm 1:1$) te krijgen.

Het kan ook dat de SWR sterk stijgt (bij mij ineens tegen de aanslag). In dat geval de

koppelcondensator op een kleinere waarde instellen. (Bij het resonantie punt wordt de impedantie van de parallelkring waarschijnlijk hoogohmig, vandaar de reactie van de SWR-meter.)

Heb je het goede tappunt op de spoel gevonden, dan kun je de dummy load van de ATU afhalen en je antenne eraan bevestigen (zender liefst QRP).

Met een beetje bijregelen van de condensatoren moet de SWR acceptabel te maken zijn (bij mij 1:1). Nu kan de tap tussen de 8-standen-schakelaar en de spoel gesoldeerd worden (N.B.: het moedercontact van de schakelaar moet aan de bovenkant van de kring bevestigd zijn, zodat het niet gebruikte deel van de spoel wordt kortgesloten en geen ongewenste resonanties kunnen optreden).

Nu dezelfde procedure voor de hogere banden herhalen (steeds een kleiner stuk spoel gebruiken).

Ik merkte dat het gebruikte spoeldeel voor de 15 en 10 meter band angstig klein werd. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat de minimale capaciteit van de parallelcondensator niet klein genoeg is, om er op deze frequenties een goede kring mee te maken. Via PAoJWM kwam ik te weten dat dit euvel bij vrijwel alle volgens de beschreven constructie gemaakte Z-matchers optrad, maar hij is hier niet verder op ingegaan. Ik heb dit opgelost door een zelfgemaakt condensator (twee stukjes printplaat van 6x6 cm met een spatie van 3 mm, koperzijden aan de binnenkant) in serie te schakelen met de parallelcondensator op 10 en 15 meter. Dit seriecondensator moet uiteraard kleiner zijn dan de minimale capaciteit van de variabele condensator, om zo de hele kringcapaciteit kleiner te maken.

In dat geval neemt het aantal te gebruiken spoelwindingen toe en werkt de tuner wel goed.

Je kunt hier i.p.v. een printplaatcondensator ook een stukje coax of een trimmertje met voldoende plaatafstand voor gebruiken.

In deze opstelling vond ik dat de volgende aantallen windingen voor de diverse HF-banden kortgesloten moesten worden:

- 80 m: 2 windingen kortsluiten
- 40 m: 7 windingen kortsluiten
- 20 m: 11 windingen kortsluiten
- 15 m: 12 windingen kortsluiten
- 10 m: 14 windingen kortsluiten

Deze getallen kunnen als richtwaarde gebruikt worden bij het afregelen; afhankelijk van de gehele constructie kunnen andere getallen gevonden worden.

Schematisch ziet de door mij gebouwde Z-match er volgens figuur 4 uit. Als schakelaar gebruik ik er een met 4 keramische dekken en 12 standen afkomstig van de fa. Van Dijken. Ook mijn variabele condensatoren (ca. 450 pF max.) komen hier vandaan. De uitkoppeling naar de voedingslijn heb ik met twee SO-239 chassisdelen uitgevoerd. Bij het gebruik van kippeladder bevestig je deze aan de middenpen van de

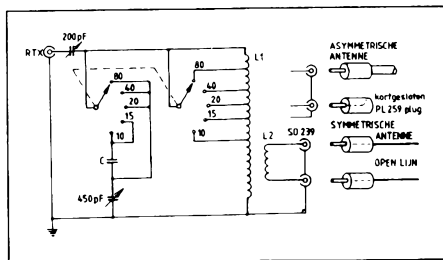


Fig. 4 Diverse mogelijkheden.

connectoren. Bij gebruik van coax sluit je op de ene bus een kortgesloten PL-259 plug aan, de onderkant van de koppelspoel ligt dan aan aarde. Aan de andere bus kan dan de coax-kabel bevestigd worden.

Het gebruik

In het dagelijks gebruik blijkt de Z-match heel goed te voldoen: de instelling voor de condensatoren heb ik per band (bandmidden) op een briefje bij de set liggen. Binnen luttele seconden heb ik de ATU goed afgestemd.

Radio Onderdelen Markt afdeling Meppel

Nog nooit hebben de organisatoren van de Radio Onderdelen Markt van de afdeling Meppel zo bezorgd naar de weerberichten geluisterd als dit jaar. Alhoewel gewend aan een fikse portie weersinvloeden in de afgelopen jaren, sloeg dit jaar alle records. De dagen voor de bewuste zaterdag in september werden alle registers opengetrokken. Regen, kou en harde wind, met op vrijdag een heuse herfststorm, beloofden niet veel goeds voor zaterdag 22 september.

Maar, als door een wonder werd dit gedeelte van Nederland gevrijwaard van regen en de gevreesde windkracht(en).

Deze ontwikkeling had ook duidelijk z'n invloed op de bezoekers. Alsof ze het zelf niet geloofden, hebben vele amateurs 's ochtends eerst naar buiten gekeken. Had het zin om in de auto te stappen? Dat leidde er toe, dat de bezoekersstroom slechts aarzelend op gang begon te komen. Om 9 uur kon je nog vrijelijk rondlopen en pas om een uur of 10 was het gezellig druk. En om elf uur leek het als vanouds. Een grote mensenmenigte schoof van kraam naar kraam en de handelaren deden weer goede zaken. Want de handelaren hadden ons niet in de steek gelaten. Van de ongeveer 150 stands en autobakverkopers (is dat wel goed Nederlands?) waren er slechts vier onbemand gebleven. Blijkbaar hielden de verkopers hun vertrouwen in de goede afloop en zij hebben gelijk gekregen. Naar schatting zijn er in totaal toch ongeveer evenveel bezoekers geweest als in voorgaande jaren.

Waren er dan geen tegenvallers? Jazeker, het was een moeilijke beslissing om de antennemeetdag af te gelasten. Vanwege het stormgevaar leek het niet verantwoord dit onderdeel door te zetten. En alhoewel men begrip had voor dit besluit, was het voor de antennebouwers toch een teleurstelling. De antennemetingen aan de Lichtmis zijn immers een begrip geworden in binnen- en buitenland. En veel andere gelegenheden om antennes professioneel te meten zijn er niet. Helaas moeten we dus weer een jaar wachten.

Een ander probleem was de parkeergelegenheid.

Konden we in voorgaande jaren terecht op het weiland van een bevriende boer, dit jaar kon dat absoluut niet. Enkele 'verdwaalde' auto's moesten er met behulp van een tractor uitgehaald worden. Maar iedereen vatte het sportief op en de auto werd zo goed en kwaad als dat kon in de directe omgeving geparkeerd.

Het verdere programma liep als vanouds. Inpraatstation, Servicebureau, DIG Nederland en anderen hadden over belangstelling niet te klagen. En ook wegrestaurant de Lichtmis, onder leiding van Bertus Huisman moest veel hongerige en dorstige klanten van natje en droogje voorzien.

Na 2 dagen keihard werken konden organisatie en vele medewerkers dan toch nog terugzien op een zeer geslaagde markt.

De komende Radio Onderdelen Markt in september 1991 belooft een bijzondere te worden. Dan wordt het 2e lustrum gevierd alsmede het 35-jarige bestaan van de VERON afdeling Meppel. Hou de aankondigingen in dit blad in de gaten.

Tot volgend jaar.

**Namens de organisatie,
N.K. Hoekstra, NL590**

Foto 1. Gerrit de Vries van het examen-secretariaat van de HDTP voert de antwoordformulieren in de kaartlezer voor automatische verwerking door de P2000 computer. Klaas Robers, PAoKLS (links) heeft hiervoor de programmatuur gemaakt. Naast hem Tim Hughes, G3GVV. Geheel rechts de heer W. Woudenberg, eveneens lid van de examencommissie (foto: PAoSE).



Engelse belangstelling voor zendexamen

Het zendexamen op 7 november jl. werd als gast bijgewoond door Tim Hughes, G3GVV. Tim is in Engeland verantwoordelijk voor de zendexamens aldaar (Radio Amateur Examination, RAE). Die examens worden afgenomen door "City and Guilds", dat is een organisatie die al in de vorige eeuw is opgericht en zich bezighoudt met vakexamens, vroeger dus voor timmerlieden, metselaars enz. maar dat heeft zich thans uitgebreid tot meer dan honderd gebieden, waarvan de amateur-radio er dus één is. Dat RAE wordt tegelijkertijd op een groot aantal plaatsen in het land in de avonduren afgenomen. Niemand behoeft dus ver te reizen of er een vrije dag voor op te nemen. Het examen gaat – net als bij ons – met meerkeuzevragen, daarvan moeten er twee series van vijftig, totaal dus honderd (!) worden beantwoord. City

and Guilds zorgt op elke lokatie voor een toezichthouder die de opgaven uitdeelt, toezicht houdt en na afloop de antwoordformulieren per post naar City and Guilds in Londen stuurt. Er is er nog nooit één bij de post zoekgeraakt! Ook de telegrafie-examens worden verspreid over het Verenigd Koninkrijk afgenomen.

Tim Hughes is zich aan het oriënteren op het gebied van de zendexamens en bezocht in dat kader ook ons land.

Hij was vol lof over de organisatie en het vlekkeloze verloop van het examen. Na afloop van de examens vergadert het Dagelijks Bestuur van de examencommissie en beraadt zich over de uitslag. Ook daar was Tim bij aanwezig en dat leidde tot een waardevolle discussie. Tim merkte op dat bij het RAE de vragen altijd direct verband houden met het amateurisme; vragen die

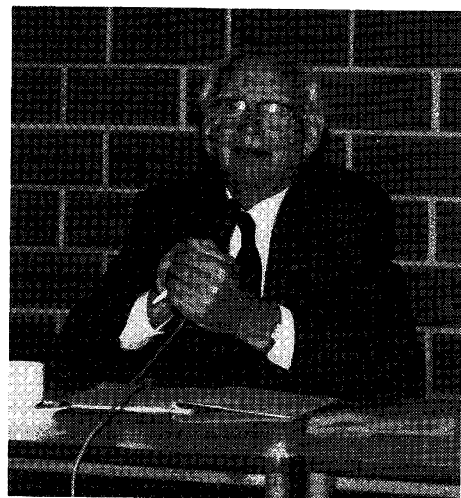


Foto 3. Omdat voorzitter van de examencommissie Jan ter Horst was verhinderd nam tijdens het examen op 7 november Flip Huis, PAoAD, de voorzittersfunctie waar. Flip is indertijd op voordracht van de VERON in de examencommissie benoemd en hij is binnen de commissie lid van het Dagelijks Bestuur en van een aantal werkgroepen (foto: PAoSE).



Foto 2. Tim Hughes, G3GVV (links), bij de computer die voor de telegrafie-examens wordt gebruikt. Thierry den Dunnen, PAoDNU (rechts), heeft de programmatuur voor de verouderde PDP8 geschreven. Die wordt overigens binnenkort door een PC vervangen (foto: PAoSE).

zuiver op het gebied van de elektriciteitsleer liggen, zonder een verband met radio, komen daar niet voor. Dat zulke vragen bij ons zendexamen wél worden gesteld is het gevolg van het feit dat de vragen zijn afgestemd op het examenprogramma en dat heeft ook een hoofdstuk "Electriciteitsleer". Maar er is momenteel een activiteit gaande (Harmonized Amateur Radio Examination Certificates, HAREC) die er toe moet leiden dat de exameneisen binnen Europa worden geharmoniseerd en dan zullen dit soort verschillen wel verdwijnen. Tim Hughes heeft ook het examensecretariaat van de HDTP te Groningen bezocht evenals het monitoring station te Nederhorst den Berg. Ook was Tim een avond de gast van het Hoofdbestuur van de VERON. G3GVV vond zijn bezoek buitengewoon nuttig en geslaagd.

PAoSE

De 'Townsmen' recht gedaan

A.H. Contant, PA3AVZ, 's-Gravenhage

Een zelfbouw rondstraler met opmerkelijke eigenschappen. 2 meter én 70 cm via één kabel. Geen radiaal of 'ground plane' en zure regenproof.

Het is alweer een jaar of tien geleden dat G3JAM in 'Wireless World' de door hem ontwikkelde verticale rondstraler 'Townsmen' aan de openbaarheid prijs gaf. Als concept niet zo verschrikkelijk opzienbarend, alhoewel op het 'matching'-systeem een Brits patent werd verleend, maar de praktische uitvoering sprak mij wel aan. Een ca. 1,5 meter lange PVC-buis, gemakkelijk met een paar klemmetjes tegen bijvoorbeeld een dakgoot of mastje te bevestigen, bevat de complete antenne. Het is duidelijk dat op deze wijze de invloed van vocht en zoutaanslag in ieder geval 'buiten' gehouden kan worden.

De 'Townsmen' ontsnapte ook niet aan de aandacht van de (bijna) alleslezer PAoSE; in een van zijn Reflecties werd het bestaan van deze bijzondere antenne al eerder gememoreerd. Bij mij thuis zijn er verschillende exemplaren gebouwd; in een gezin met 2 zendende QRP's wil Pa tenslotte ook wel eens van zijn eigen antennes gebruik maken...

Het principe

Uitgaande van het niet zo revolutionaire principe van de 1/2-golf straler met een 1/4-golf concentrische impedantie-transformator, kwam G3JAM tot de conclusie dat de diameters onpraktisch klein worden.

Heel anders wordt de situatie als de tot haarspeld gebogen 'loop' wordt toegevoegd; de verhouding binnen/buitengeleider maakt het dan mogelijk om een bin-

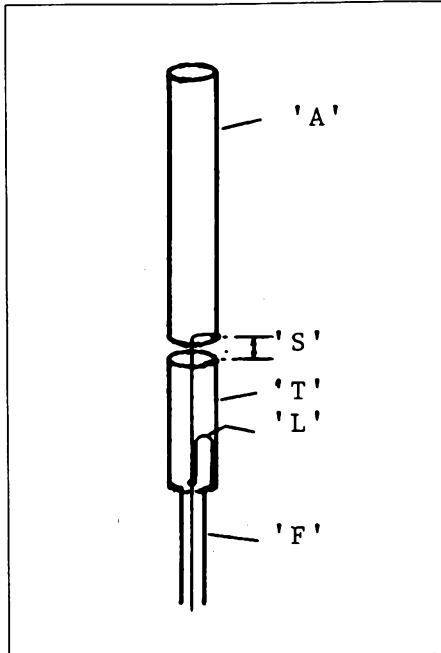


Fig. 1

nengeleider van ca. 0,7 mm (bijv. de binnenader van een coaxkabel) toe te passen. RG58 is bijv. zeer geschikt. Zie fig. 1.

Toch blijkt een degelijke, praktische constructie, met een isolerende scheiding tussen de twee stukken aluminium of koperen pijp, niet al te simpel. Daarom dus het geniale idee om straler en impedantie-transformator te vervaardigen van aluminium strip.

Een platte 'coax'

Dat een strip aluminium evengoed kan 'rondstralen' als een buis of staaf zal u wel

niet verbazen, maar een (geïsoleerde) kabelader met tape tegen een plat stuk aluminium bevestigd, is een niet alledaagse constructie, zie fig. 2.

Toch kunnen de eigenschappen van zo'n surrogaat-coax goed vergeleken worden met die van een echte. Bijkomend voordeel is de mogelijkheid om, door het variëren van de afstand tussen de geleiders, de impedantie en daarmee de s.w.r. af te regelen.

Als u er gemakkelijk aan kunt komen, gebruik dan aluminiumstrip van 10 x 2 mm, maar bij vrijwel iedere doe-het-zelf-winkel is er strip te koop van 10 x 1 mm (in lengten van 2 meter) en dat gaat ook prima. Zorg voor een stevig en goed stuk isolatiemateriaal; perspex o.i.d. is uitstekend.

Wat moet er verder nog over de constructie worden gezegd? De bochten in de stralerstrip hebben elektrisch geen betekenis; ze dienen slechts om de antenne klemmend in de PVC-buis te houden. Maar dat had u natuurlijk al lang begrepen.

Voor 2 én 70

Op 2 meter is de 'Townsmen' met de in fig. 2 aangegeven afmetingen een 1/2-golf straler, zoals gezegd. Wilt u dezelfde antenne ook op 70 cm gebruiken (RG58 is overigens verre van ideaal voor 432 MHz), dan lijmt u een strook aluminiumfolie van de aangegeven lengte om de PVC-buis. De aldus gevormde koker resonanceert op ca. 435 MHz en verhindert het stralen van het middelste 1/3 gedeelte van de straler (en dat is op 70 cm in tegenfase met het bovenste en onderste deel). Wat overblijft is een tweeelementen colineaire rondstraler voor 70; de aluminium koker veroorzaakt op 2 meter geen merkbaar verschil in prestaties.

Noodkreet van de redactie

Vele jaren heeft de redactiecommissie van *Electron* bestaan uit zeven leden, maar in de loop der jaren is dat door allerlei oorzaken geslonken tot drie: PAoKQ, PAoSE en PE1ADA. Het werk dat nodig is om *Electron* iedere maand in uw brievenbus te doen glijden komt daarbij voor 100% voor rekening van onze redactiesecretaris Henk Duivenvoorden, PE1ADA.

In onderling overleg verzorgt PAoSE wel eens een nummer, zoals bijvoorbeeld één keer per jaar tijdens de vakantie van Henk. Daarbij zorgt Henk er dan nog voor dat de technische artikelen al bij de drukker zijn zodat PAoSE zich alleen met de vaste rubrieken en het laatste nieuws hoeft te bemoeien. De redactiesecretaris vervult dus een kernfunctie in de redactiecommissie. Het gevolg is dan ook dat wanneer PE1ADA om welke reden dan ook gedurende langere tijd niet beschikbaar zou zijn **Electron niet meer verschijnt!**

Dat klinkt zeer dramatisch maar zo simpel is het. U zult het met ons eens zijn dat dit een onacceptabele situatie is waar hoog-

nodig wat aan moet worden gedaan.

In *Electron* van februari 1990 (pag.82) slaakten wij een soortgelijke noodkreet. Het magere resultaat was dat zich zegge en schrijve één tekenaar heeft gemeld en dat is uiteindelijk nog niets geworden ook. Wij hopen dat deze hernieuwde oproep een beter resultaat heeft. Voelt u iets voor het redactiewerk neem dan eens contact op met de hoofdredacteur: **D.W. Rollema, PAoSE, V.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp, tel. 071 - 892734.**

In de eerste plaats zoeken wij een tweede secretaris die na inwerken door PE1ADA het werk met hem kan delen en zonodig af en toe van hem overnemen. Maar ook vaste medewerkers als tekenaars en artikelbewerkers zijn van harte welkom! Zoals we in februari 1990 schreven is het gemakkelijk wanneer nieuwe medewerkers in de buurt van Leiden wonen maar noodzakelijk is dat niet; liever een verre medewerker dan geen medewerker!

Universeel toepasbaar

Vanzelfsprekend komt zo'n goedkoop en gemakkelijk te bouwen antennetje vaak goed van pas bij lokale QSO's. Maar van onschatbare waarde is de 'Townsmen' voor boot-, caravan- en tentenbezitters. Gemakkelijk te vervoeren en vrijwel overal simpel, tijdelijk, op te zetten zijn dan de meest sprekende voordelen. Met behulp van een paar stukjes touw kan het onderste deel van de antenne altijd wel ergens aan bevestigd worden.

Als het ook uw bedoeling mocht zijn om 'n 'Townsmen' te bouwen voor het /A of /MM-gebeuren, overweeg dan eens om de onderste afsluitprop te vervangen door een coaxplug-chassisdeel. Voordeel van die constructie is in ieder geval dat de s.w.r.-meter direct aan de antenne kan worden aangesloten. En mocht u nog twijfelen aan de universele toepasbaarheid; wat denkt u van een eenpunts óphanging? Succes met het nabouwen

PAoSE

Bram, PA3AVZ

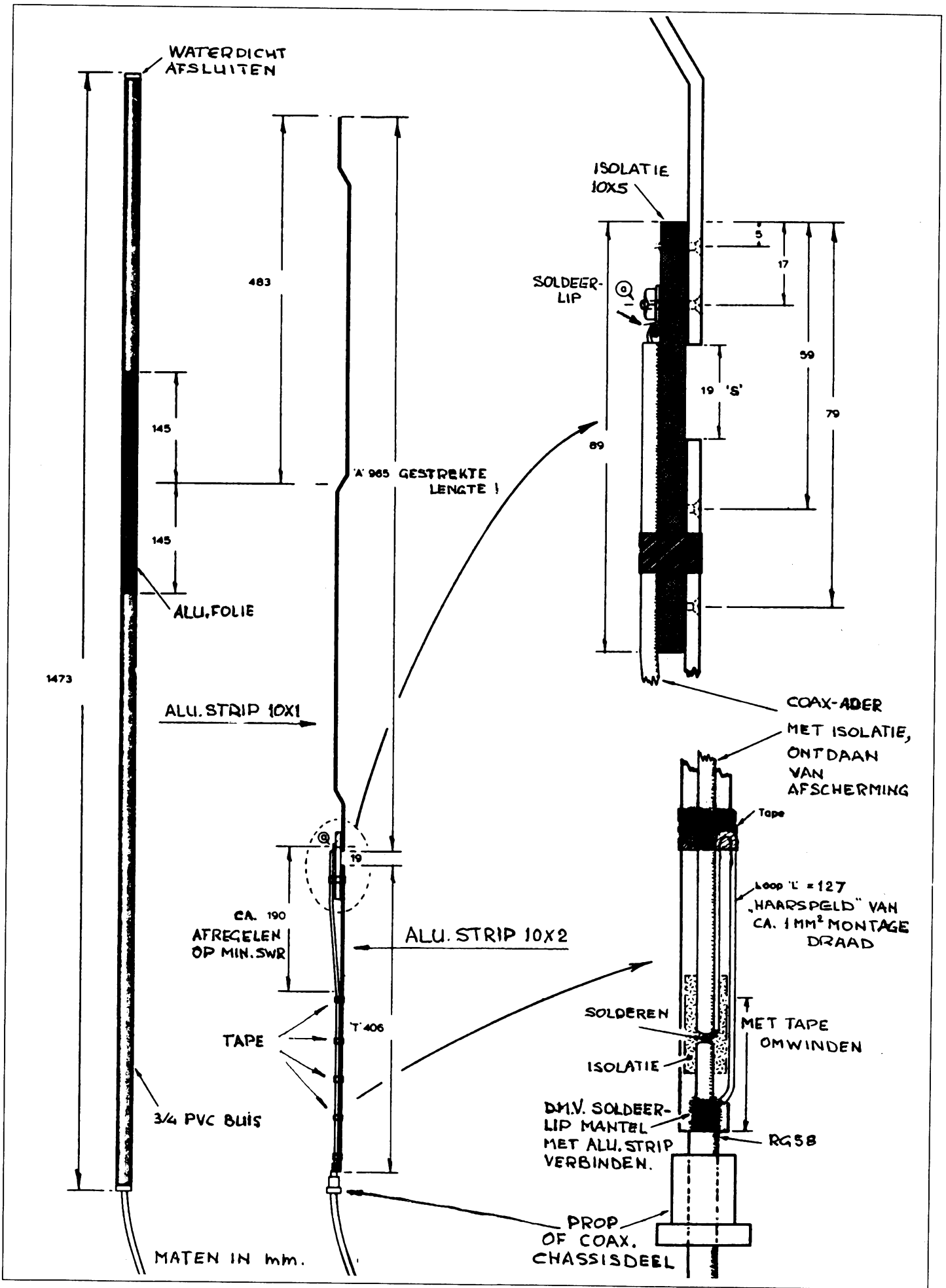


Fig. 2 De Townsman voor 2 m en 70 cm.

PA6WGD en PI4ASN actief 14-25 juli 1990

Wereldspelen voor gehandicapten

Nu alle QSL-kaarten zijn verzonden, de aanvragen van het certificaat zijn verwerkt en het dus wat rustiger is geworden, lijkt het nu een gunstig moment om enkele ervaringen aan het papier toe te vertrouwen. De operators van PA6WGD en PI4ASN spreken van een **klinkend succes** van deze unieke samenwerking tussen radioamateurs en de organisatie van de Wereldspelen voor Gehandicapten.

De medewerking van de autoriteiten en de organisatie was voorbeeldig en verdient onze welgemeende dank.

Opnieuw werd bewezen, dat samenwerken meer brengt dan alleen maar goud, zilver of brons. Er was tijdens de spelen in feite maar een winnaar en dat was de **vriendschap**.

Met de twee door KENWOOD Nederland ingerichte radio-amateurstations werd vanaf gescheiden locaties gewerkt.

Het station onder de call PA6WGD werkte vanaf Witten en was QRV op HF met een complete TS 950S/AT aan een FD4-antenne; voor VHF en UHF werd gewerkt met resp. een TS 711E en een TS 811E gekoppeld aan de antennes, 'geleend' van de Radio-Contest-Groep Assen, die ook de op- en afbouw van mast en VHF/UHF-antennes verzorgde. PA6WGD maakte op HF 519; op UHF 460; en op UHF 57; (samen 1036) verbindingen.

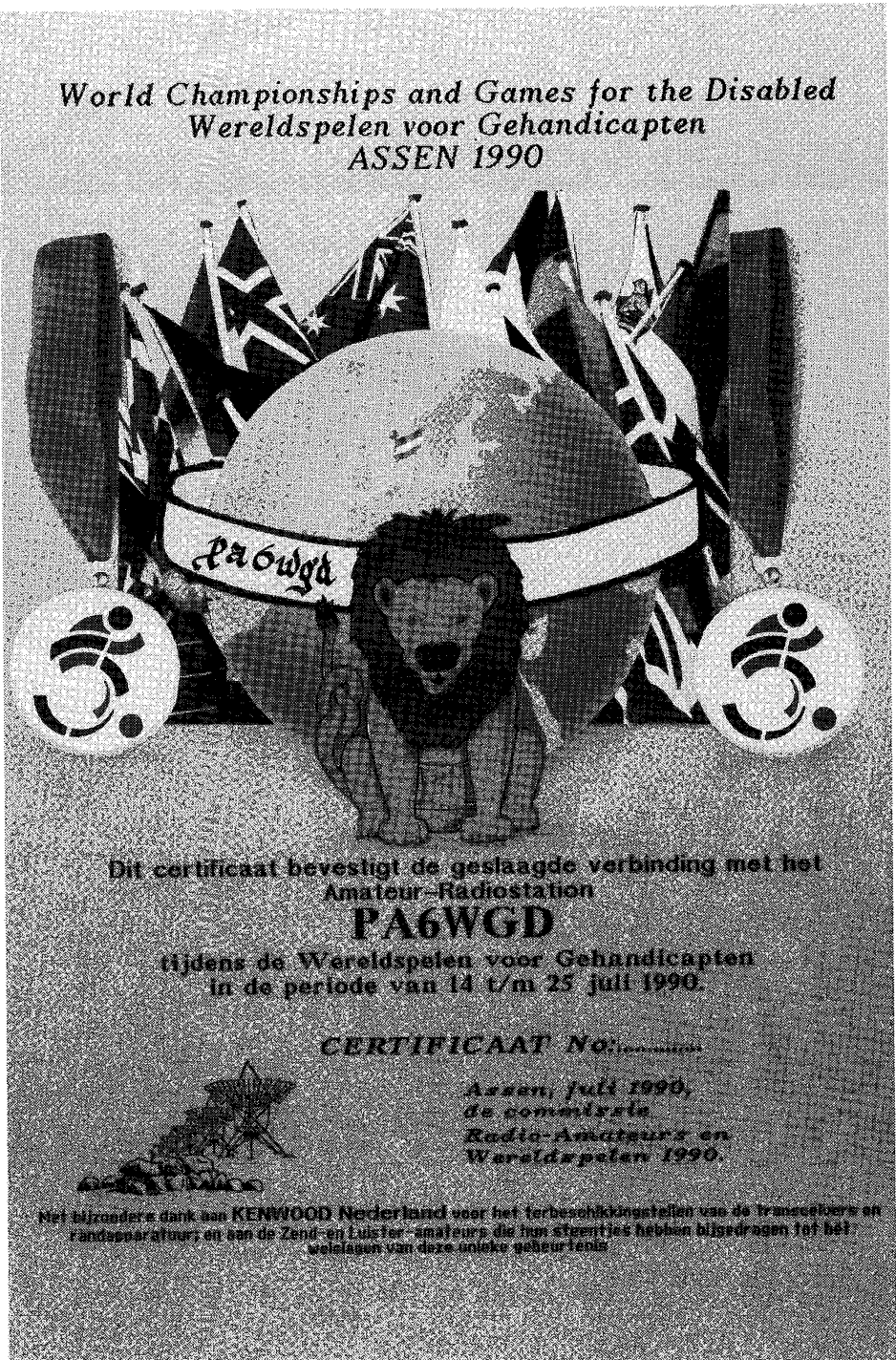
PI4ASN was opgesteld in 'het dorp' op het terrein van de JWF-kazerne en fungeerde als demonstratie- en informatiestation voor de deelnemers aan de spelen.

Gewerkt werd met een complete TS-440S voor HF aan een W3DZZ en een eveneens complete TS-790E aan een gecombineerde antenne installatie voor 2 en 70 met rotor voor verticale elevatie, ter beschikking gesteld door PA3BLY en gemonteerd in een mobiele Versatower die door DOEVEN elektronica permanent ter beschikking en in beheer is gegeven bij de Radio-Contest-Groep.

Dit station maakte op HF 80 en op VHF/UHF 201 QSO's. Het leeuwe aandeel van de QSO's op VHF/UHF komt op het conto van de satellietverbindingen, waarvan de meest spectaculaire de verbinding met **Zimbabwe** was. Als 'publiekstrekker' was in de shack een weersatellietontvanger van Doeven elektronica de hele dag standby.

De opzet 'demonstratie' en 'informatie' bleek een goede keus, gezien het aantal bezoekers dat, duidelijk geboeid door onze hobby, bij herhaling de shack bezocht. OE1YQS/PA, een visueel gehandicapte deelnemer aan de spelen, was door een publicatie in haar clubblad op de hoogte van de aanwezigheid van PI4ASN in het dorp.

Zij maakte haar eerste verbinding d.m.v. een portofoon vanuit de campus en was na dit eerste contact een vaste bezoeker van

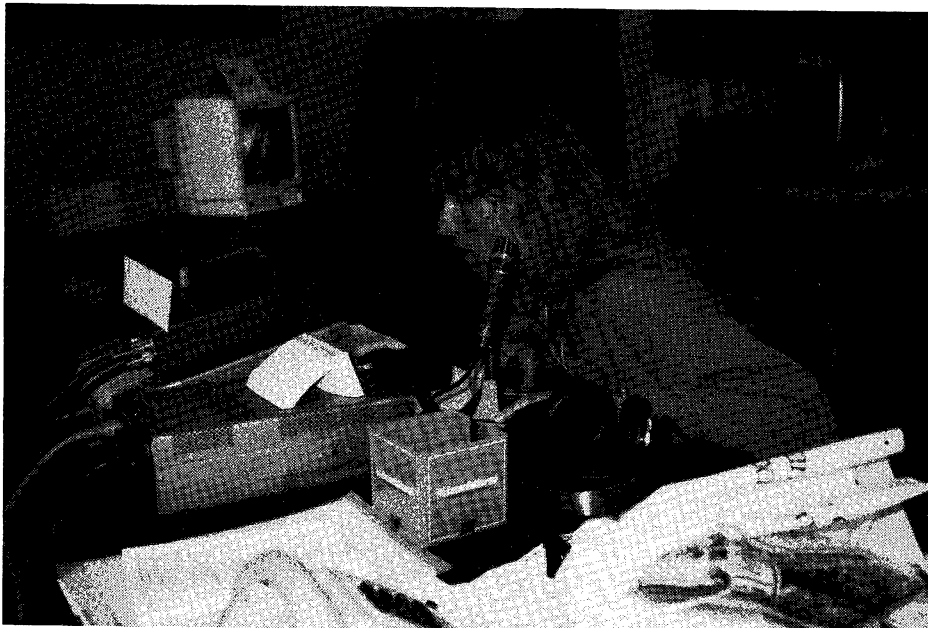


Het Certificaat dat speciaal voor de Wereldspelen voor gehandicapten is ontworpen kunt u nog in uw bezit krijgen. Dit in kleurendruk op A4-formaat gedrukte exemplaar ontvangt u als u aan de voorwaarden voldoet die afgedrukt zijn bij het hoofdartikel van het julinummer 1990 van Electron.

PI4ASN en maakte met de TS440S, waar ze thuis ook mee werkt en die ze feilloos zelf kon bedienen, verscheidene verbindingen met het clubstation in haar woonplaats. Al met al was het voor ieder die daadwerkelijk met de voorbereiding en de uitvoering is bezig geweest een avontuur en een ervaring die, hoe moe men ook na afloop was, we voor geen goud hadden willen missen. Of er dan niets mis is gegaan?? Na-

tuurlijk wel maar wie maakt in zo'n groots evenement daar nog een punt van, niemand toch en bovendien je leert er van en dat is toch ook mooi meegenomen. Heeft u PA6WGD gewerkt maar vergeten het certificaat aan te vragen, dat kan nog steeds! Zie *Electron* van juli 1990, blz. 357.

De commissie Radio-Amateurs en Wereldspelen 1990



OE1YQS/PA een deelnemer aan de Wereldspelen in Assen maakte regelmatig verbindingen met het clubstation in haar woonplaats.

Noordelijk Amateurtreffen 1991

23 februari – Groningen

Als alles meezit, en wie twijfelt daaraan, want het is geen carnaval en hopelijk is de winter dan ook voorbij, zal het in de Borgmanhal van het Martinihal-Centrum in Groningen op zaterdag 23 februari 1991 weer een drukte van belang zijn.

De Groninger Amateurs van V2G (de naam waaronder in Groningen beide Amateurverenigingen samenwerken) organiseren op die dag voor de 15e maal het Noordelijk Amateurtreffen.

Vele handelaren, zowel in de sector nieuw als 'tweedehands' hebben zich, zo vernamen wij van de organisatoren, reeds ingeschreven voor dit lustrum-NAT.

Ondanks echter die aanwezigheid van de 'handel' heeft het NAT zich in het verleden altijd onderscheiden van andere soortgelijke happeningen, door vooral de nadruk te leggen op het treffen van de amateurs onderling.

Centraal in de hal wordt weer een terras gebouwd, waarop men onder het genot van een koffie en broodje (of anderszins) herinneringen kan ophalen, ervaringen kan uitwisselen, kortom de banden weer eens wat nauwer kan aanknopen.

Het NAT gaat starten om 09.30 uur en duurt tot 17.00 uur. Ruim tijd dus om, ook over grotere afstanden, eens een kijkje te gaan nemen in de Martinistad.

U vindt het Martinihal-Centrum aan de zuidkant van de stad Groningen. De ANWB heeft op de grote borden reeds de route voor u uitgezet.

En wilt u zich alsnog aanmelden als standhouder, dan kan dat, via het secretariaat van V2G, Postbus 1536, 9701 BM te Groningen. De kosten per stand van 4x1 meter bedragen f 45,-. Een inschrijfformulier zal u dan worden toegezonden, samen met de voorwaarden die gelden voor het NAT. Stands van educatieve waarde (zulks ter beoordeling van de organisatie) zullen gratis worden verstrekt.

Voorjaarsexamen Radio-zendamateur 1991

Aanmeldingen voor het voorjaarsexamen voor radio-zendamateur dienen vóór 21 januari 1991 telefonisch doorgegeven te worden aan de HDP te Groningen. Tel. (050)-222270.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd, volgens onderstaand schema:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.45 uur herh.les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.50 uur herh.les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema januari 1991

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|
| di. | 1 jan. | code 8 wpm | code 12 wpm | als eerste les |
| wo, do. | 2, 3 jan. | code 8 wpm | code 12 wpm | afwisselend |
| vr, za, zo. | 4-6 jan. | rndtxt 8 wpm | code 12 wpm | code of rndtxt |
| ma, di. | 7, 8 jan. | letters D, L, V | code 8 wpm | op 16 wpm, |
| wo, do. | 9, 10 jan. | letter Q | code 8 wpm | |
| vr, za, zo. | 11-13 jan. | cijfer 2 | code 8 wpm | |
| ma, di. | 14, 15 jan. | letter S | rndtxt 8 wpm | als tweede les |
| wo, do. | 16, 17 jan. | letter A | rndtxt 8 wpm | iedere dag een |
| vr, za, zo. | 18-20 jan. | letter E | rndtxt 8 wpm | nieuwe tekst |
| ma, di. | 21, 22 jan. | cijfer 5 | rndtxt 8 wpm | op 12 wpm, |
| wo, do. | 23, 24 jan. | letter T | rndtxt 8 wpm | zondags in een |
| vr, za, zo. | 25-27 dec. | cijfer 0 | rndtxt 8 wpm | vreemde taal. |
| ma, di. | 28, 29 jan. | letter C | rndtxt 8 wpm | |
| wo, do. | 30, 31 jan. | letter I | rndtxt 8 wpm | |

Op maandag 7 januari begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en voor het lenen van boeken. Uw aanvragen kunt u sturen naar: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Tegelijk met de kopieën en/of boeken ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten zijn curatief afgedrukt. Vraag geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke schriftelijke aanvragen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

10/90

– Praxistest: Standard C-55D Dreiband-FM-Transceiver.

– Praxistest: KW-Transceiver TR-7.

Beam

11/90

– Praxistest: KW-Transceiver Icom IC-726.

– Praxistest: Standaard C-628 Erstes Duoband-Handy für 70 & 23 cm.

– 2-Element-Delta-Loop-Beam für 10/15-Meter.

CQ-DL

11/90

– Modifikationen von KW-Geräten.

CQ-QSO

10/90

– Lineaire versterker 144 MHz.

Practical Wireless

November 1990

– 2-Element extended collinear antenna for the 144 MHz band.

– Lower frequencies in smaller gardens (1).

Practical Wireless

December 1990

– A Simple Pre-Amplifier For The 70MHz and 50MHz Bands.

– Lower frequencies in smaller gardens (2).

Radio Communication

November 1990

– A Wideband Monitor Receiver for Top Band to Two Metres (2).

– Review: Kenwood TS-790E Multi-mode Multi-band VHF Transceiver.

RF Design

October 1990

– A Portable Low Cost RF Voltmeter.

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur J.J.F. van Tuijn, PA0JIT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

Eind oktober is OSCAR 10 al weer vrij gegeven voor algemeen gebruik. Aanvankelijk mocht OSCAR 10 nog niet worden gebruikt van mean anomaly phase 254 tot 6, dus rond het perigeum, omdat de satelliet in die periode nog in de schaduw van de aarde kwam. Vanaf midden november mag het mode B relais echter worden gebruikt gedurende de hele omlopen tot begin februari. Zodra echter FM-verschijnselen optreden op de signalen in de doorlaatband of op het bakensignaal moeten alle activiteiten tijdelijk worden gestaakt, zodat de batterij de gelegenheid krijgt weer op te laden.

Radio Spoetnik 10/11

RS10 is nog steeds continu in bedrijf en kan probleemloos gebruikt worden in mode A. De ROBOT, de automatische CW-QSO machine, in RS10 is gewoonlijk ook beschikbaar voor gebruik. Een probleem is echter dat de ROBOT regelmatig gestoord wordt door FM-stations op 145,825 MHz.

AMSAT-OSCAR 13

Tijdens elke omloop van OSCAR 13 zijn de rondstraler-antennes in bedrijf wanneer de satelliet zich bij het laagste punt van zijn baan bevindt (perigeum), terwijl de richtantennes in bedrijf zijn wanneer de satelliet zich bij het hoogste punt van zijn baan bevindt (apogeum). De periode waarin de rondstralers in bedrijf zijn is nu enigszins aangepast, namelijk van mean anomaly phase 232 tot 040. Dit geldt tot de volgende

standverandering van OSCAR 13, die rond Kerstmis moet gaan plaatsvinden.

UoSAT-OSCAR 14

Inmiddels is alle programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 14 geladen. Het PACSAT Communications Experiment in OSCAR 14 functioneert nu als PACSAT Storeand-forward systeem, net als bij OSCAR 16 en is dus beschikbaar voor algemeen gebruik.

AMSAT-OSCAR 16

Sinds 5 november is OSCAR 16 operationeel als PACSAT. Natuurlijk zijn nog enkele fouten ontdekt in de PACSAT-programmatuur van de boordcomputer. De nieuwste versie is operationeel sinds 23 november. Deze maakt tevens gebruik van de volle 8 MByte RAM-Disk. OSCAR 16 is nu dan ook volledig beschikbaar als PACSAT voor alle geïnteresseerden. Als eerste werden bulletins uitgezonden met het PACSAT Broadcast Protocol. Een ervan bevatte informatie over alle personen en organisaties die hebben bijgedragen aan de tot stand koming van de MicroSats en hun lancering. Iedereen kan nu berichten up- en downloaden in de BBS in OSCAR 16. Daarvoor is speciale programmatuur in de home-computer nodig. Eenvoudige versies van die programmatuur zijn al beschikbaar. Die programma's (PG en PB) van Jeff, G0/K8KA, in de University of Surrey zijn inmiddels verspreid via enkele computernetwerken, zoals Compuserv. Natuurlijk is het ook mogelijk zelf software te schrijven voor de ontvangst van de

Broadcast packets en voor het zenden en ontvangen van packets voor de BBS in de satelliet. De protocol specificaties zijn volledig beschreven in de 9th ARRL Digital Networking Conference Proceedings.

De Broadcast packets van OSCAR 16 bevatten enige binaire informatie in de header. De afzender heet dan 'PACSAT-11' en de packets zijn gericht aan 'QST-1'. Digi-peating via OSCAR 16 is nog steeds mogelijk. De digipeated packets worden afgewisseld met Broadcast packets en om de 30 seconden telemetry packets. Zodra iemand in connected mode packets aan het up- of downloaden is, heet de FTL0 server in de satelliet: 'PACSAT-0'.

De programmatuur in OSCAR 16 wordt in de komende weken verder verbeterd en uitgebreid. De commandostations streven ernaar het verkeer via OSCAR 16 hierbij zo weinig mogelijk te verstoren en de eventueel optredende verstoringen zoveel mogelijk te beperken tot woensdagen. Voorlopig worden er maximaal vier gelijktijdige gebruikers toegelaten in OSCAR 16. Omdat iedere gebruiker vrij veel tijd in beslag neemt zouden meerdere gelijktijdige gebruikers het data-verkeer te veel vertragen. Met behulp van het nieuwe status-packet BBSTAT is te zien welke gebruikers er al zijn, welke uplink-frequentie zij gebruiken en of er een extra gebruiker toegestaan wordt. De aanduiding OPEN gevolgd door een of meer letters geeft aan welke uplink-kanalen vrij zijn, terwijl de aanduiding FULL gevolgd door een of meer letters aangeeft welke uplink-kanalen al gebruikt worden. Het is niet verplicht een vrij kanaal te gebruiken maar het voorkomt wel eventuele 'packet-collisions'. De letters die de

uplink-kanalen aanduiden zijn bij OSCAR 16: A: 145,900 MHz, B: 145,920 MHz, C: 145,940 MHz en D: 145,960 MHz.

DOVE-OSCAR 17

Er is verdere vertraging gekomen in het operationeel maken van OSCAR 17 als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen rond de andere MicroSats. Pas nadat de beide andere PACSAT's (OSCAR 16 en OSCAR 19) volledig operationeel zijn, zal begonnen worden met het uploaden van nieuwe programmatuur in OSCAR 17, daarna kunnen de spraaksynthesizer-uitzendingen starten. Dit zal mogelijk in de loop van december gebeuren.

WEBERSAT-OSCAR 18

In verband met de lage rotatiesnelheid om zijn lengte-as komt OSCAR 18 niet vaak in een gunstige stand voor het maken van goede foto's met de CCD-camera. De programmatuur in OSCAR 18 is nu zodanig aangepast dat alleen foto's worden gemaakt wanneer de stroom van de zonnepanelen een bepaalde waarde heeft, waaruit blijkt dat de satelliet een bepaalde stand heeft.

LUSAT-OSCAR 19

Na een paar dagen ervaring met de PACSAT-programmatuur in OSCAR 16 en eventueel nog wat wijzigingen, is het de bedoeling deze programmatuur ook in de boordcomputer van OSCAR 19 te brengen. Het is dus te verwachten dat ook OSCAR 19 uiterlijk eind november volledig operationeel is als PACSAT. Als alles goed is kan iedereen nu dus met behulp van dezelfde programmatuur gebruik maken van de drie actieve PACSATs: OSCAR 14, OSCAR 16 en OSCAR 19.

FUJI-OSCAR 20

NASA/NORAD hebben de keplerbaanparameters van OSCAR 20 en DEBUT, een satelliet die samen met OSCAR 20 werd gelanceerd, opnieuw verwisseld. Voorlopig moeten we dus weer gebruik maken van de parameters van DEBUT voor de baanberekeningen van OSCAR 20. Het is gelukkig eenvoudig zelf te bepalen welke parameters de goede zijn. De set van parameters waarbij de mean motion (MM) de hoogste waarde heeft zijn de parameters van OSCAR 20. Let wel goed op want de verschillen zitten pas op 3 of 4 cij-

fers ACHTER de komma! De Mean Motion voor OSCAR-20 ligt in de orde van 12.83162 omlopen per dag. Die voor DEBUT is 12.83151. Zie de lijst met keplersets, ze zijn EXPRES in de originele vorm weergegeven (dus met fout).

BADR 1

De Pakistaanse satelliet BADR 1, die telemetrie uitzendt op enkele frequenties in de 2 meter band, zal vermoedelijk eind november of uiterlijk begin december verbranden in de atmosfeer. Het is altijd heel moeilijk dit soort voorspellingen te doen. We kunnen echter wel aannemen dat de satelliet bij het verschijnen van Electron verdwenen is.

489 RADIO-M 1 en RUDAK 2

Voor zover bekend op het sluiting uur van deze rubriek staat de lancering van RADIO-M 1 en RUDAK 2 op het programma voor 29 november. Er is diverse malen uitgesteld, eerder waren er plannen voor 21 en 24 november 1990. Verteenwoordigers van AMSAT-U en misschien ook AMSAT-DL zullen aanwezig zijn bij de lancering vanaf Plesetsk. Het is de bedoeling

REFERENCE ORBITS for: januari By PAOJJT Calculation date: 30/11/90

| UoSat 2 | | | | RS-10/11 | | | | UO-14 | | | | PACSAT | | | | DO-17 | | | |
|--|----------|------------|--------------|--|------------|--------------|----------|--|--------------|----------|------------|--|----------|------------|--------------|---|------------|--------------|--|
| Date DD/MM | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | |
| 1/ 1 | 36496 | 72.7 | 1;38.0 | 17658 | 278.8 | 0;04.2 | 4912 | 25.4 | 0;26.8 | 4913 | 41.7 | 1;32.8 | 4913 | 41.7 | 1;32.8 | 4913 | 37.6 | 1;16.5 | |
| 4/ 1 | 36539 | 49.5 | 0;04.9 | 17700 | 306.7 | 1;34.5 | 4955 | 29.5 | 0;43.1 | 4955 | 20.4 | 0;07.9 | 4956 | 41.5 | 1;32.3 | 4956 | 41.5 | 1;32.3 | |
| 5/ 1 | 36554 | 58.1 | 0;39.3 | 17713 | 289.6 | 0;19.6 | 4969 | 22.4 | 0;14.9 | 4970 | 38.6 | 1;20.5 | 4970 | 38.6 | 1;20.5 | 4970 | 34.4 | 1;04.0 | |
| 6/ 1 | 36569 | 66.7 | 1;13.8 | 17727 | 298.9 | 0;49.7 | 4984 | 40.6 | 1;27.6 | 4984 | 31.5 | 0;52.2 | 4984 | 27.3 | 0;35.6 | 4984 | 27.3 | 0;35.6 | |
| 11/ 1 | 36642 | 60.8 | 0;49.6 | 17796 | 318.9 | 1;35.1 | 5055 | 30.5 | 0;47.5 | 5055 | 21.3 | 0;11.6 | 5056 | 42.2 | 1;35.6 | 5056 | 42.2 | 1;35.6 | |
| 12/ 1 | 36657 | 69.4 | 1;24.1 | 17809 | 301.8 | 0;20.2 | 5069 | 23.4 | 0;19.3 | 5070 | 39.4 | 1;24.2 | 5070 | 35.1 | 1;07.2 | 5070 | 35.1 | 1;07.2 | |
| 13/ 1 | 36671 | 53.5 | 0;20.3 | 17823 | 311.1 | 0;50.3 | 5084 | 41.6 | 1;31.9 | 5084 | 32.3 | 0;55.9 | 5084 | 28.0 | 0;38.9 | 5084 | 28.0 | 0;38.9 | |
| 18/ 1 | 36745 | 72.1 | 1;34.4 | 17892 | 331.1 | 1;35.7 | 5155 | 31.5 | 0;51.9 | 5155 | 22.1 | 0;15.3 | 5156 | 43.0 | 1;38.8 | 5156 | 43.0 | 1;38.8 | |
| 19/ 1 | 36759 | 56.2 | 0;30.6 | 17905 | 314.0 | 0;20.8 | 5169 | 24.4 | 0;23.7 | 5170 | 40.3 | 1;27.9 | 5170 | 35.9 | 1;10.5 | 5170 | 35.9 | 1;10.5 | |
| 20/ 1 | 36774 | 64.8 | 1;05.0 | 17919 | 323.3 | 0;50.9 | 5184 | 42.6 | 1;36.3 | 5184 | 33.2 | 0;59.6 | 5184 | 28.8 | 0;42.2 | 5184 | 28.8 | 0;42.2 | |
| 25/ 1 | 36847 | 58.8 | 0;40.8 | 17988 | 343.3 | 1;36.3 | 5255 | 32.5 | 0;56.2 | 5255 | 23.0 | 0;19.0 | 5255 | 18.5 | 0;01.3 | 5255 | 18.5 | 0;01.3 | |
| 26/ 1 | 36862 | 67.5 | 1;15.3 | 18001 | 326.2 | 0;21.4 | 5269 | 25.5 | 0;28.0 | 5270 | 41.1 | 1;31.6 | 5270 | 36.6 | 1;13.8 | 5270 | 36.6 | 1;13.8 | |
| 27/ 1 | 36876 | 51.5 | 0;11.5 | 18015 | 335.5 | 0;51.4 | 5284 | 43.6 | 1;40.7 | 5284 | 34.0 | 1;03.3 | 5284 | 29.5 | 0;45.4 | 5284 | 29.5 | 0;45.4 | |
| Period = 98.2986 Increment = 24.5759 | | | | Period = 105.0062 Increment = 26.3773 | | | | Period = 100.8437 Increment = 25.2102 | | | | Period = 100.8370 Increment = 25.2085 | | | | Period = 100.8327 Increment = 25.2074 | | | |
| Gen Beacon 145.825 Mhz ENG Beacon 435.025 Mhz DATA-comm experiment with lots of info. | | | | UPLINK 145.86-145.90 DWNLINK 29.36-29.40 ROBOT UPLINK 145.820 Beacons 29.357+29.403 | | | | UoSAT-D 1200/9600 bps AFSK AX.25 dwnlnk 435.070 MHz | | | | PACSAT upl 145.90-96 s 20k dwn 437.025/050 MHz 1200 bps PSK AX.25 | | | | "the peace pigeon" dwnlnk 145.825 MHz 1200 bps tlm AX.25 or VOICE (FM) | | | |
| WO-18 | | | | LO-19 | | | | FO-20 (D) | | | | NOAA-9 | | | | Meteor 3/3 | | | |
| Date DD/MM | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | ORBIT NO | Latt. Deg. | EQX. HH MM.T | |
| 1/ 1 | 4913 | 29.3 | 0;43.3 | 4913 | 23.2 | 0;19.2 | 4213 | 104.6 | 1;17.9 | 31192 | 94.8 | 0;20.9 | 5698 | 44.5 | 1;31.0 | 5698 | 44.5 | 1;31.0 | |
| 4/ 1 | 4956 | 33.1 | 0;58.9 | 4956 | 27.0 | 0;34.5 | 4251 | 91.8 | 0;24.4 | 31235 | 111.1 | 1;26.4 | 5737 | 37.0 | 0;41.1 | 5737 | 37.0 | 0;41.1 | |
| 5/ 1 | 4970 | 26.0 | 0;30.5 | 4970 | 19.9 | 0;06.0 | 4264 | 96.9 | 0;44.0 | 31249 | 108.0 | 1;14.2 | 5750 | 34.5 | 0;24.5 | 5750 | 34.5 | 0;24.5 | |
| 6/ 1 | 4984 | 18.9 | 0;02.0 | 4985 | 37.9 | 1;18.3 | 4277 | 101.9 | 1;03.6 | 31263 | 104.9 | 1;02.1 | 5763 | 32.1 | 0;07.9 | 5763 | 32.1 | 0;07.9 | |
| 11/ 1 | 5056 | 33.7 | 1;01.6 | 5056 | 27.5 | 0;36.7 | 4341 | 99.2 | 0;49.2 | 31333 | 89.5 | 0;01.2 | 5829 | 47.2 | 0;34.3 | 5829 | 47.2 | 0;34.3 | |
| 12/ 1 | 5070 | 26.6 | 0;33.2 | 5070 | 20.3 | 0;08.2 | 4354 | 104.3 | 1;08.8 | 31348 | 112.0 | 1;31.0 | 5842 | 44.7 | 0;17.7 | 5842 | 44.7 | 0;17.7 | |
| 13/ 1 | 5084 | 19.5 | 0;04.7 | 5085 | 38.4 | 1;20.5 | 4367 | 109.4 | 1;28.4 | 31362 | 108.9 | 1;18.9 | 5855 | 42.2 | 0;01.1 | 5855 | 42.2 | 0;01.1 | |
| 18/ 1 | 5156 | 34.3 | 1;04.3 | 5156 | 27.9 | 0;38.9 | 4431 | 106.7 | 1;14.0 | 31432 | 93.5 | 0;18.0 | 5921 | 57.3 | 0;27.5 | 5921 | 57.3 | 0;27.5 | |
| 19/ 1 | 5170 | 27.2 | 0;35.9 | 5170 | 20.8 | 0;10.4 | 4444 | 111.7 | 1;33.6 | 31446 | 90.4 | 0;05.9 | 5934 | 54.8 | 0;10.9 | 5934 | 54.8 | 0;10.9 | |
| 20/ 1 | 5184 | 20.1 | 0;07.4 | 5185 | 38.9 | 1;22.7 | 4456 | 88.7 | 0;00.9 | 31461 | 112.8 | 1;35.7 | 5948 | 79.8 | 1;43.8 | 5948 | 79.8 | 1;43.8 | |
| 25/ 1 | 5256 | 34.9 | 1;07.0 | 5256 | 28.4 | 0;41.0 | 4521 | 114.1 | 1;38.9 | 31531 | 97.4 | 0;34.9 | 6013 | 67.4 | 0;20.7 | 6013 | 67.4 | 0;20.7 | |
| 26/ 1 | 5270 | 27.8 | 0;38.6 | 5270 | 21.3 | 0;12.5 | 4533 | 91.1 | 0;06.2 | 31545 | 94.3 | 0;22.7 | 6026 | 64.9 | 0;04.1 | 6026 | 64.9 | 0;04.1 | |
| 27/ 1 | 5284 | 20.6 | 0;10.1 | 5285 | 39.3 | 1;24.9 | 4546 | 96.2 | 0;25.8 | 31559 | 91.3 | 0;10.5 | 6040 | 89.9 | 1;37.0 | 6040 | 89.9 | 1;37.0 | |
| Period = 100.8270 Increment = 25.2059 | | | | Period = 100.8218 Increment = 25.2047 | | | | Period = 112.2758 Increment = 28.0827 | | | | Period = 101.9881 Increment = 25.4943 | | | | Period = 109.4914 Increment = 27.5014 | | | |
| WEBERSAT dwnlnk 437.025 MHz 1200 bps PSK AX.25 | | | | dwnlnk 437.150 MHz 1200 bps PSK AX.25 dwnlnk 437.125 MHz 12 wpm CW tlm | | | | JA upl 145.90-146.00 dw1 435.90-435.80 JD upl 145.85-145.91 dw1 435.910 MHz | | | | Weather-satellite APT freq= 137.620 MHz HRPT 1707.0 beacon 136.77 | | | | Weather-satellite | | | |

van 105 minuten. Hij is 4 meter lang en heeft een diameter van 1.80 m. De satelliet bevat niet alleen maar amateur spullen, hij is primair bedoeld voor geologisch onderzoek, vandaar de voor amateur begrippen wat forse afmetingen. Het amateur pakket bestaat uit twee modulen van elk ongeveer 25 kg en afmetingen van 48 x 40 x 30 cm. Het neemt totaal ongeveer 90 watt op uit het voedings systeem van de 'grote' satelliet.

Wat is er te horen in de eerste weken na de lancering:

Bakens & Telemetrie set 1:

- 8 kanalen CW telemetrie op 145,822 MHz met 0,2 watt output.
- Digitale telemetrie 30 kanalen op 145,952 MHz met 0,4 watt output, modulatie: 1100 bps, BPSK/FM, 2 kHz zwaai.
- Digitale telemetrie van de RUDAK-2 op 145,983 MHz met 3,0 watt output en digitaal gemoduleerd in BPSK, 1200 bps AX.25 (zoals FO-20).

Bakens en Telemetrie set 2:

- 8 kanalen CW telemetrie op 145,948 MHz met 0,2 watt output.
- Digitale telemetrie 30 kanalen op 145,838 MHz met 0,4 watt output, modulatie 1100 bps, BPSK/FM, 2 kHz zwaai.
- Digitale telemetrie 30 kanalen op 145,800 MHz met 2,0 watt output en modulatie 1100 bps, BPSK/FM, 2 kHz zwaai.

Wat later zullen ook de relaisstations aan boord van de nieuwe satelliet worden ingeschakeld. Hier de gegevens in het kort:

- Transponder set 1:

#1 type: Lineair inverterend
uplink: 435,102-435,022 MHz
downlink: 145,852-145,932 MHz
output: 10 watt max.

#2 type: Digipeater & S&F packet experiment (RUDAK-2)

uplink 1: 435,016 MHz, 1200 bps FSK, NRZIC/biphase-M

uplink 2: 435,155 MHz, 2400 BPS, bpsk, Biphase-S

uplink 3a: 435,193 MHz (+ AFC) 4800 bps, RSM

uplink 3b: 435,193 MHz (+ AFC) 9600 bps, RSM

uplink 4: 435,041 MHz (+ digitale AFC) voor RTX-DSP (digitale spraak)

downlink: 145,983 MHz, 3 watt output.
- Deze downlink kan werken in 8 verschillende modi:

Mode 1: 1200 bps BPSK, NRZI, (zoals FO-20)

Mode 2: 400 bps BPSK Biphase-S (zoals Oscar 13)

Mode 3: 2400 bps BPSK, Biphase-S

Mode 4: 4800 bps RSM, NRZIC (Biphase-M)

Mode 5: 9600 bps, RSM, NRZI (NRZ-S)

Mode 6: CW keying (A1)

Mode 7: FSK (f1 of F2B) tbv specials als RTTY, SSTV, FAX

Mode 8: FM uit een D/A converter bestuurd door een DSP-RISC processor (digitale spraak)

- Transponder 2:

type: Lineair inverterend
uplink: 435,123-435,043 MHz
downlink: 145,866-145,946 MHz

output: 10 watt max.
Benodigde uplink power ong. 100 watt EIRP.

- Antennes:

#1: 435 MHz ontvang antenne voor alle modi is een helix met +3dB en rechtsom circulair gepolariseerd.

#2: 145 MHz zend antenne is een halve golf dipool.

De CW telemetrie bestaat uit de call RS14 gevolgd door 8 groepjes van elk vier cijfers. Het eerste cijfer geeft de status aan: 2 betekend algemeen en 6 betekend commando. Het tweede cijfer geeft het nummer van het kanaal aan en zal dus per groep oplopen van 0 tot 7. Het derde en vierde cijfer geven de waarde van het kanaal aan:

| kan | Omschrijving | formule | eenheid |
|-----|--------------------------------|---------|---------|
| 0 | Transponder output power | 0.05N | watt |
| 1 | Transponder PA temperatuur | 1N | celc |
| 2 | 24 Volt boordspanning (stab) | 1N | volt |
| 3 | 16 Volt boordspanning (stab) | 1N | volt |
| 4 | + 9 Volt boordspanning (stab) | 1N | volt |
| 5 | + 24 Volt boordspanning (stab) | 1N | volt |
| 6 | Binnen temperatuur | 1N | celc. |
| 7 | reserve | 1N | * |

Iedereen wordt verzocht opgenomen telemetrie van de eerste weken na de lancering door te geven aan RK3KP, b.v. via pakket radio.

Amateur radio vanuit MIR

Sinds zondag 18 november is Gennady Strelakov, een van de kosmonauten in MIR, regelmatig actief in de 2 meter band als U9MIR. Hij is onder andere gehoord op 145,850 MHz toen hij in het Russisch riep naar een Russisch station. Het is niet bekend of hij voldoende Engels spreekt om een verbinding in het Engels te maken. Het is te verwachten dat Mousa Manarov, die eerder actief was als U2MIR, weer veel amateuractiviteiten zal ontplooiën vanuit MIR na zijn aankomst in het ruimtestation begin december.

Saljut-7

Het oude Russische ruimtestation Saljut-7 is al jaren niet meer in gebruik. Het oorspronkelijk plan was het station naar een zodanige baan te sturen dat het in de toekomst nog gebruikt zou kunnen worden. Al die pogingen zijn echter mislukt en reeds enige tijd geleden werd Salyut-7 opgegeven. Het station, dat zo'n 60 ton weegt, gaat langzaam maar zeker zijn ondergang tegemoet. Naar alle waarschijnlijkheid zal Saljut-7 midden januari in de aardse dampkring komen en voor een groot deel verbranden. Er bestaat echter een grote kans dat delen van het station 'heelheids' het oppervlak zullen bereiken. (zoals ook bij SKYLAB gebeurde) Opletten dus op spectaculair vuurwerk!

Een aardige gewoonte van Pat, G3IOR, is een wedstrijd te organiseren wie de meest nauwkeurige voorspelling van het tijdstip van neerstorten kan geven. Ook nu weer organiseert hij een "Chicken-little-contest". De regels zijn eenvoudig: niet meer dan drie voorspellingen per deelne-

mer met als inhoud de datum en tijd van de z.g. re-entry. De voorspellingen dienen tenminste een week voor de daadwerkelijke re-entry bij Pat binnen te zijn. Hij stelt een verzameling Russische ruimte postzegels beschikbaar als prijs.

Het adres van Pat:
Pat Gowen (G3IOR),
17 Heath Crescent,
Hellesdon, Norwich,
Norfolk, NR6 6ND, Engeland.
of via packet: G3IOR @ GB7VLS

PAoJTT

In Memoriam

Heel onverwacht is van ons heengegaan mijn dierbare man, vader en opa

Jan Mantel, PAoEN

7-11-1920 22-11-1990

Corr. adres:
Buyskesweg 1,
1601 HN Enkhuizen

L. Mantel-Muizelaar,
XYL-PAoEN

In Memoriam

In de vroege morgen van 19 november 1990 is onze goede vriend

OM Harry Roeven, PA3AAX

op de leeftijd van 78 jaar plotseling overleden. Wij betuigen ook langs deze weg onze deelneming met dit verlies aan zijn vrouw, kinderen en overige familie.

'AAX' was in 1977 de eerste PA3-er in Limburg. Hij was iemand die, voor zover het in zijn vermogen lag, een ieder met raad en daad bijstond.

Hij ruste in vrede.

Namens VERON afd. A61
het bestuur

In Memoriam

B. van Weerd, PAoBVW

Op 23 november 1990 overleed in het ziekenhuis van Maagdenburg, op 36-jarige leeftijd, OM B. van Weerd, PAoBVW, aan de gevolgen van een ernstig ongeluk.

Met Ben van Weerd verliest de gemeenschap van Twente radiozendamateurs één van zijn vooraanstaande leden.

Naast de bestuurlijke kwaliteiten waarover Ben beschikte, waren het bovenal de technische vaardigheden waarmee hij was gezegend en die hij zo dikwijls in dienst stelde van mede-amateurs of van de repeaterwerkgroep.

Dit dienstbaar zijn aan anderen was voor Ben een vanzelfsprekendheid.

Het was deze eigenschap die hem als medisch electronicus deed meereizen met een transport van de stichting 'Ommen help Polen'. Juist daarom is het moeilijk te aanvaarden, dat hij tijdens dit transport in Duitsland bij een verkeersongeval betrokken raakte. De gevolgen hiervan zijn hem enkele dagen later alsnog fataal geworden.

Ons medeleven gaat uit naar Helen en de beide jongens OM Ben van Weerd, PAoBVW, is Silent Key. We nemen afscheid van een oprechte vriend en zijn hem dankbaar voor alles wat hij voor het radiozendamateurisme in Twente heeft betekend, maar vooral voor de persoonlijke band die gestalte kreeg in de vele eyeball QSO's, met vaak de Twentse relais-zenders als onderwerp van gesprek. We zullen PAoBVW missen.

Namens het afdelingsbestuur
en de repeaterwerkgroep
VERON afd. Twente
PE1BFN

VAN DE HB-TAFEL

Voorjaarsexamens radiozendamateur

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens bericht dat de voorjaarsexamens 1991 voor radiozendamateur zullen worden gehouden voor:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 10 april 1991 in Nieuwegein;
 - Opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode van 28 mei tot en met 4 juni 1991 in Nieuwegein.
- Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 20 november tot en met 21 januari 1991.

Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon 050-222270.

De kosten voor deelneming aan een der examens bedragen f 75,00.

Roepnamenlijst

Naar aanleiding van de onlangs verschenen nieuwe roepnamenlijst (Lijst van houders van een amateurradiozendmachtiging - augustus 1990) hebben we enkele reacties gekregen ten aanzien van de vermelding in deze lijst.

De vermelde adressen betreffen de z.g. 'zender-adressen' zoals deze zijn opgegeven aan de HDTP. Over het algemeen is dit door betrokkenen aan de HDTP zo opgegeven. Als hierin fouten voorkomen, dienen de amateurs die dit betreft zelf een correctie te sturen naar de HDTP in Groningen. De samenstellers van de Roepnamenlijst nemen het aangeboden bestand in zijn geheel over, zonder hierin wijzigingen aan te brengen.

Hoofdbestuursvergaderingen

Op 9 oktober en 13 november jl. hebben te Amersfoort Hoofdbestuursvergaderingen plaatsgevonden. Tijdens deze vergaderingen werden onder meer de volgende zaken besproken.

- Gouden Speld

Op voorstel van de PR-Cie zal de Gouden Speld van de VERON worden uitgereikt aan P. Oudshoorn, PAoPFH. Paul is lid van deze commissie en heeft in de afgelopen jaren zeer veel werk verzet.

Op voorstel van het Traffic Bureau zal de Gouden Speld van de VERON eveneens worden uitgereikt aan N. Haasbroek, PAoXN. Nico maakt reeds meer dan 20 jaar actief deel uit van de crew van P14AA, onze verenigingszender.

- Wet Persoonsregistratie

PAoGMM heeft de informatie die van belang is voor de afdelingen op papier gezet. Medio december wordt dit door het CB aan de afdelingen toegezonden.

- D-cursus

In overleg met de voorzitter van de Cie. Opleiding Zendexamen, PEOOTA, zal een oplossing worden gezocht voor het op korte termijn gereed komen van dit cursusboek.

- KAO

Het verslag van het op 19 september jl. gehouden Klein Amateur Overleg werd besproken. Op een aantal terreinen zullen door de verenigingen nadere adviezen moeten worden opgesteld, resp. nader overleg moeten worden gevoerd. Dit betreft o.a. Bijzonder roepletterbeleid (PA6), herverlenen van BT's in gevallen dat er meerdere aanvragers zijn, advertenties betreffende bepaalde soorten zendapparatuur welke de amateur niet zou mogen bezitten, in de amateurbladen en het relayeren van amateurs op banden waarvoor deze zelf geen machtiging hebben.

In het januarinumnummer komt een hoofdartikel dat o.a. ingaat op de amateurradiodienst. Dit mede in het kader van het geheel vrijlaten van de 27 MHz-band voor gebruik met type-goedgekeurde apparatuur.

- Nieuwe folder

De PR-Cie werkt aan een nieuwe kleurenfolder over de VERON en het radiozendamateurisme. Deze zal de bekende gevouwen blauwe folder gaan vervangen.

- Gesproken Electron

Binnenkort zullen ook de namen en adressen van de lezers van ons 'Gesproken Electron' door het Centraal Bureau te Arnhem worden bijgehouden. Adreswijzigingen etc. zullen vanaf de invoering door het CB worden verwerkt en maandelijks zal het CB de plaketiketten voor de verzending van Gesproken Electron vervaardigen. De lezers die nog geen lid van de VERON zijn, zullen worden benaderd. Vastgesteld is dat in principe een ieder die maandelijks Electron ontvangt (gedrukt en/of gesproken) lid van de VERON behoort te zijn. Indien er financiële problemen zijn met betrekking tot de contributie kan in overleg met het VERON-Fonds een oplossing worden gezocht.

- Ballotage

Besproken werd een ballotagezaak in de afdeling Delft.

- Verslagen Bureaus en Commissies

Een aantal verslagen werd besproken, geen goedgekeurd.

- Volgende HB-vergaderingen

Deze zullen worden gehouden op 11/12 en 29/1.

Namens het Hoofdbestuur,
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris

Loterij

Na de trekking tijdens de Dag voor de Amateur zijn een aantal prijzen nog niet afgehaald.

Indien u in het bezit bent van een der onderstaande lotnummers wordt u verzocht contact op te nemen met:

Henk Leemborg, PA3CFN
Fritz Conijnstraat 21
1063 CB Amsterdam
Tel. (020) 135355

- 07726 *)
- 07751 Luidsprekertje
- 08159 Schuifmastje 4x1 m
- 08401 Hoofdtelefoon
- 08668 Dualbander 144/430 MHz
- 08812 Mini portofoon 2 m
- 09249 Boormachientje voor printplaatjes
- 09507 Solarpaneeltje 155x70 mm
- 09546 *)
- 10139 Setje van 7 schroevendraaiers
- 10163 *)
- 10195 Soldeerstation
- 10820 SWR en powermeter
- 11198 Montagebehuizing 160x100 mm
- 11332 Hoofdtelefoon
- 11385 Derde handje
- 11426 HB9CV
- 11481 Bouwpakketje callgever
- 11786 Bureauklokje
- 11807 *)
- 11930 Tinzuiger
- 11970 *)

*) Bestaande uit de boekjes: De ontvanger met directe conversie, Wie lacht niet, die d'amateur beziet, Mobiel logboekje en 2 cassettebandjes à 15 min.

De prijzen kunt u alsnog tot 1 april 1991 afhalen c.q. laten afhalen. Daarna vervallen zij aan de VERON. Wilt u wel even van tevoren bellen voor een afspraak?

(zetzouten voorbehouden)

PA3CFN

Ons lid ir. K.H.J. Robers, PAoKLS, is benoemd tot hoogleraar industrieel ontwerpen bij de TU Delft, met als specialiteit de toepassing van de mikro-elektronica. Wij wensen Klaas van harte geluk met deze eervolle benoeming.

Het Hoofdbestuur van
de VERON wenst alle
leden een voorspoedig
1991

Bijzondere Toestemmingen Onbemande stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. hervreend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|----------|--|-------------------------|--------------------|--------|----------|
| ** Soort station: ATV | | | | | | |
| PI6ATR | | 1252/2340 MHz F3F B: 434,25 G: 439,75 | 1285,5 MHz F3F | Aalten | PA3AOG | 90.11.20 |
| PI6ATV | | 2359 MHz F3F B: 434,250 G: 439,750 MHz | 1280 MHz F3F | Soest | PA3CWS | 90.11.02 |
| PI6DRA | | 1252 MHz F3F | 2387 MHz F3F | Drachten | PA3DEE | 90.10.26 |
| PI6ZOD | | 1252 MHz F3F B: 434,250 G: 439,750 MHz | 2387 MHz F3F | Nieuw-Weerdinge | PAoABE | 90.11.08 |
| ** Soort station: BAKEN 13 cm | | | | | | |
| PI7GHG | | | 2320,840 MHz | Capelle a/d IJssel | PE1GHG | 90.11.09 |
| PI7QHN | | | 2320,920 MHz | Zandvoort | PAoQHN | 90.10.29 |
| PI7TGA | | | 2320,880 MHz | Nijmegen | PAoTGA | 90.11.15 |
| ** Soort station: BAKEN 23 cm | | | | | | |
| PI7QHN | | | 1296,920 MHz | Zandvoort | PAoQHN | 90.10.29 |
| ** Soort station: BAKEN 3 cm | | | | | | |
| PI7GHG | | | 10368,240 MHz | Capelle a/d IJssel | PE1GHG | 90.11.09 |
| PI7TGA | | | 10368,100 MHz | Nijmegen | PAoTGA | 90.11.15 |
| ** Soort station: BAKEN 70 cm | | | | | | |
| PI7QHN | | | 432,905 MHz | Bennebroek | PAoQHN | 90.10.29 |
| PI7YSS | | | 432,895 MHz | Zutphen | PAoJAZ | 90.11.16 |
| ** Soort station: DIGI 70 cm | | | | | | |
| PI8VLI | | 430,650 MHz | 430,650 MHz | Middelburg | PE1KHX | 90.11.09 |
| ** Soort station: FM 2 m | | | | | | |
| PI3AMR | R2 | 145,050 MHz | 145,650 MHz | Geertruidenberg | PAoPAR | 90.11.02 |
| PI3MEP | R2 | 145,050 MHz | 145,650 MHz | Meppel | PAoKDM | 90.11.02 |
| PI3EHV | R4 | 145,100 MHz | 145,700 MHz | Eindhoven | PAoKLS | 90.11.23 |
| PI3GRN | R6 | 145,150 MHz | 145,750 MHz | Groningen | PAoSPA | 90.11.16 |
| PI3HLM | R7 | 145,175 MHz | 145,775 MHz | Bennebroek | PAoQHN | 90.10.29 |
| ** Soort station: FM 23 cm | | | | | | |
| PI6HVN | RM04 | 1291,100 MHz | 1297,100 MHz | Heerenveen | PE1HUE | 90.11.09 |
| PI6NOS | RM15 | 1291,375 MHz | 1297,375 MHz | Hilversum | PE1CRC | 90.11.21 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2HVN | FRU01 | 431,625 MHz | 430,025 MHz | Heerenveen | PE1HUE | 90.11.09 |
| PI2R GK | FRU10 | 431,850 MHz | 430,250 MHz | Zandvoort | PAoQHN | 90.10.29 |
| ** Soort station: FM 70 <-> 23 cm | | | | | | |
| PI6AMT | FM7023.1 | 430,400 1298,150 MHz | 1298,150 430,400 MHz | Hoogland | PE1NGT | 90.11.19 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8HWB | | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Breda | PAoHWB | 90.11.21 |
| PI8HWB | | 1259,500 MHz | 1259,500 MHz | Breda | PAoHWB | 90.11.21 |
| PI8JYL | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Joure | PAoJYL | 90.11.21 |
| PI8YRC | | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Beverwijk | PE1BTV | 90.11.08 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8GWO | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Papendrecht | PE1GWO | 90.11.15 |
| PI8UTR | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Hoogland | PA3AWG | 90.11.08 |
| PI8ZLD | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Heikant | PE1MPI | 90.11.09 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8GWO | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Papendrecht | PE1GWO | 90.11.15 |
| PI8HCT | | 430,625 MHz | 430,625 MHz | 's-Hertogenbosch | PAoHCT | 90.11.20 |
| PI8UTR | | 430,725 MHz | 430,725 MHz | | PA3AWG | 90.11.08 |
| PI8ZLD | | 430,650 MHz | 430,650 MHz | Heikant | PE1MPI | 90.11.13 |
| PI8DXA | DXCLUS | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Den Haag | PA3CXC | 90.11.12 |
| PI8DXH | DXCLUS | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Breda | PAoHWB | 90.11.21 |
| PI7DXZ | DXCLUS | 430,650 MHz | 430,650 MHz | Heikant | PE1MPI | 90.11.06 |
| PI8FNL | DXCLUS | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Ijmuiden | PA3FNL | 90.11.08 |

'Examenrelaas'

Na een klein jaar studeren was het dan eindelijk zover. Gewapend met drie potloden, één punteslijper, één vlakgom, één schrijfstift en een dosis informatie, vertrok ik woensdagmorgen 7 november richting Nieuwegein.

Aangekomen bij het plaatselijk badmintoncentrum schrok ik van het aantal auto's op het parkeerterrein, allemaal van kandidaten, vroeg ik me af. Binnen was het ontzettend druk met zenuwachtige mensen, velen rookten zich bijna onderuit, anderen zaten quasi nonchalant om zich heen te tueren. Zelf was ik compleet in de ban van de zenuwgoden welke ik totaal niet meer onder controle had.

Eindelijk mochten we de examenruimte in waar zo'n 450 tafeltjes met stoelen stonden opgesteld.

Na een toespraakje werden de examenopgaven uitgereikt.

Bibberend als een rietje opende ik het examenformulier, de eerste vragen waren een makkie, het waren immers de machtigingsvoorwaarden. Toen ik de eerste formule wilde toepassen sloegen de zenuwen hun slag, de formule welke ik opschreef leek wel Latijn, wat een handschrift! Dan nog even de rekenmachine gebruiken, met twee handen moest ik de juiste toets indrukken.

Een surveillerend ambtenaar wees mij erop dat de wereld niet verging (o niet?). Op de hoek van mijn tafeltje werden mijn twee gulden voor een geurend kopje koffie geruild, wat de zenuwen toch wel een beetje onderdrukte. Gemakshalve hadden ze de melk en suiker in een stevig cellofaan verpakt hetwelk ik met mijn vingers niet open kreeg, dan maar met de tanden! Het was uitermate rustig tijdens het examen, terloops werden de legitimatiebewijzen stuk voor stuk gecontroleerd.

Als je last hebt van zenuwen valt het niet mee om nog logisch te denken en fouten zijn dan zo gemaakt.

Ik was ruimschoots op tijd klaar met de antwoorden, alles nog even controleren en dan maar wachten tot de tijd voorbij is. Nu snel naar buiten om de uitslag te vergelijken. Niet te geloven zeg, zoals het er nu bij stond was ik geslaagd. Dolgelukkig ben ik 's middags naar huis afgereisd, 's avonds even naar de cursusleider om met de cursusgroep nog even na te praten.

Hierbij wil ik dan ook de complimenten geven aan cursusleider Michel Elisen, PA3DGW, afd. Tilburg, voor al de genomen moeite, ook zijn vrouw niet te vergeten... bedankt voor de lekkere koffie!

Dit was het relaas van een pas geslaagde zendamateur, ik wens iedereen heel veel succes toe met de hobby.

**Peter Wilhart (PE1...)
Walkvat 10, 5142 HM Waalwijk**

Paul, PAoSON

UHF-VHF

Redacteur a.l. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De activiteitenkalender door PAoWYS

- 1 januari : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200)
3-5 januari : DARC Winterwettbewerb VHF/UHF (1900 [zat. 1500]-2200)
8 januari : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1800-2200)
8 januari : DARC Microgolf (1800-2100)
15 januari : DARC Microgolf (1800-2100)
15 januari : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200)
20 januari : RSGB 145 MHz CW
22 januari : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200)
15 januari : DARC Microgolf (1800-2100)
29 januari : DARC Microgolf (1800-2100)
2-3 februari : DARC UKW Winterveldag (0900-1300)
3 februari : RSGB 435 MHz
5 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
4-11 februari : UBA Activiteit 145,435, 1296 MHz (0900-1030 en 1930-2100)
5 februari : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200)
12 februari : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1800-2200)
12 februari : VRZA Regio 145/435/1296 MHz (1900-2200)
12 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
19 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
19 februari : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200)
26 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
26 februari : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200)
Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan ondergetekende (055-422643).

Hans, PAoWYS

1991

De VHF Commissie wenst u een voorspoedige 1991. We hebben veel wensen, waarbij vooral een toename van de activiteit met CW/EZB en met zelfbouw op UHF en SHF. We zoeken medewerkers, zoals een redacteur voor deze rubriek. Onze bandmedewerkers kunnen ook veel berichtgevers gebruiken!

50 MHz door PA3BFM

De periode 29/10-27/11 heeft absoluut niet opgeleverd wat ik er van verwacht had. Op zich waren er wel mooie openingen, helaas waren er daarvan veel te weinig. Bovendien leverden ze niet de zo nodige nieuwe landen op. Vorig jaar november waren de condities veel beter. Het ging maar door, dag na dag dikke openingen naar het Caribisch gebied en Amerika. Dit jaar bleef het beperkt tot een paar openingen

naar het uiterste oosten van de V.S. en Canada. Jammer is het uitblijven van openingen naar het Caribisch gebied. Daar had iedereen wel een nieuw land kunnen werken.

Los gezien van de frustraties van iemand, die gedacht had DXCC te gaan halen, valt er natuurlijk wel wat te melden. Een interessante dag op 50 MHz was 30/10. In de morgen kwamen de bakens 9L1US (Sierra Leone) en FR5SIX (Réunion) geruime tijd door en eventjes was FR5QT (LG78) te horen. 's Middags was urenlang de televisie van Dubai op kanaal E2 te zien. Op HZ1AB in Dharan (Saoedi-Arabië) na is er in dit gebied geen activiteit op 50 MHz. HZ1AB laat zich helaas zelden horen. Zo werk je hem nooit. De hele avond was er Es naar het Middellandse Zee-gebied. Gewerkt werd er o.a. met ISoAGY (JM49). Dankzij dit grote en stabiele Es gebied ontstond er goede TEP naar zuidelijk Afrika. Van 1755 tot 2245 UTC was er TEP! Gewerkt werd o.a. met oude bekenden in ZS4, ZS6 en V51. Vrijwel iedereen kreeg een kans om het te proberen met 7Q7JA in Malawi (KH74), zowel in CW als in SSB. 7Q7JA verdween pas om 2130 UTC. Om 2000 verscheen 9L1US/B. Dit baken was nog nooit via TEP gehoord. Het doorkomen van dit baken duidde erop dat de opening zich naar het zuidwesten verplaatste. Dit wekte hoop dat Brazilië misschien bereikt kon worden. Om 2135 was het zover. Op een CQ van PAoHIP antwoordde PY2DM uit GG66! Voor PAoHIP was dit z'n 100e land! Omdat vrijwel zeker enkele QSL-kaarten door de ARRL zullen worden afgekeurd kan Willem het DXCC nog niet aanvragen. Toch gefeliciteerd met deze mijlpaal, Willem. Om 2155 UTC kwam 3X1SG (Guinea, IK51) nog even kijken, wat uw rapporteur weer een nieuw land opleverde. Tot slot kwam van 2155 tot 2245 ZD8VHF (Ascension eiland, II28) door. Het bleef, zoals zo vaak op 50 MHz, slechts bij het baken.

De volgende dag, 31/10, was er 's morgens van 0925 tot 1100 UTC een opening naar West-Australië. Sommige VK's waren zelfs S9-plus. Gewerkt werd met VK6HK (OF78), VK6RO en VK6YU (OF77) in Perth en verder met VK6JQ (PH12) in de stad Broome in het uiterste noorden. Op de QSL-kaart van VK6JQ staat dat hij werkt met 12 watt vermogen in een 6-elementen beam op 12 meter hoogte. De solar flux op deze dag was 143, een getal waarbij je dit soort openingen op 50 MHz niet verwacht.

Op 4/11 werd JH4IUO eventjes gehoord. Dit station werkt met 2 gestapelde yagi's van twee en een halve golfte met 1,5 kW vermogen. Zo kan het dus ook. Op 10/11 was het transatlantisch pad even open. Gewerkt werd met VE1YX (FN74), VE1ZZ (FN84), VE1BVL (FN96) en een aantal stations in W1. PAoERA hoorde in deze opening het mysterieuze station K7KV werken

met een Duitser. Ik heb vernomen dat K7KV werkt met 16 (zestien) 5-element yagi's. Dit station staat hoog in de Rocky Mountains (DN16). Een kloon van dit systeem staat in Seattle (CN87). Niemand heeft K7KV ooit gezien of gesproken. Zijn resultaten publiceert hij niet. Hij stuurt wel QSL-kaarten en mij wordt van meerdere kanten verzekerd dat hij z'n QSO's niet fabriceert, maar echt maakt, vanuit de beide locaties. Met zo'n antenne op een ruisvrije locatie in de bergen kun je natuurlijk gebruik maken van de meest minimale vormen van propagatie. Op 11/11 was er weer een kleine transatlantische opening. Gewerkt werd met K11KN (FN41), VE1XDX (FN84) en VE1MR (FN66). Uit Newfoundland waren te horen VO1NE en VO1WA (GN27) en het baken VO1MUN (GN37).

Op 12/11 was er een opening naar Ecuador. Gewerkt werd met HC2FG en HC5K (Fl07). Nadat deze stations waren verdwenen verscheen HC8SIX (Galapagos eil., EI59). Helaas waren er geen actieve HC8-stations. Dit treurspel herhaalde zich op 16/11.

Op 13/11 was er een opening naar de Ryukyu eilanden (zuid-Japan). Gewerkt werd met JR6BZK (PM52), JR6UDM (PL36) en JR6VSP (PL36). Terwijl ik dit zit te typen, is er een redelijke aurora aan de gang. Deze aurora is het gevolg van een zgn. Major Flare die gisteren, 26/11, werd waargenomen. Gewerkt wordt er met OH3WY (KP11), OH2TI (KP20), OZ1LO, OZ3ZW, OZ1ABE, GM3WOJ en GM3XOQ. Er zijn wat Engelsen te horen maar de activiteit is bijzonder laag. Wie weet luidt deze flare een periode met verhoogde zonne-activiteit in. Iedereen veel succes gewenst in 1991!

73 de Frank

145 MHz door PE1KHP

Alle lezers een heel gelukkig nieuw jaar gewenst met goede condities en daardoor veel DX.

Voor het overzicht begin ik op 12 oktober, waarover vorige maand al iets gemeld werd maar waarover ik nog wat berichten kreeg van stations die meer geluk hadden dan ikzelf. PA3CPL werkte op die dag met OK1AXH (JO70), SP7DCS (JO91), SP6FID (JO80), SP1HLE (JO73), SP3JMZ (JO82), SP8LJE (JO90), SP2JYR (JO92) en SP2DDV in het voor hem nieuwe vak JO93. PA3DZL woont in het westen van de stad Groningen en hoorde anderen nog met SP5 stations in KOo2 werken die hij niet kon horen door afscherming van de stad. PA3BZL werkte met SM7BOU (JO66) en PE1NMP uit Oldenzaal met SP7DCS en OK1JKT (JO60). Tijdens de ARRL EME wedstrijd kon PA3DZL werken met W5UN en WA1JWN/7 (00 rapporten).

Even iets over EME verbindingen. De reflecterende maan staat op zo'n 360.000 km

van de aarde en de trajectdemping is ongeveer 250 dB, waarbij de maan zo'n 6,5% van het ontvangen vermogen reflecteert. Door dopplereffecten kan het ontvangen signaal rond 430 Hz verschoven zijn.

Voor EME ontvangst is een grote antenne aan te bevelen, maar met slechts een enkele yagi kunnen de 'grote' stations gewerkt worden. PA3DZL heeft een enkele yagi. Van de grote (qua antenne) stations noem ik W5UN, DL5DAT, VE7BQH. Bij EME verbindingen worden naast gewone RST rapporten ook wel speciale rapporten gegeven: T, signaal waarneembaar; M, gedeelte van de roepleetters genomen; O, roepleetters genomen; RO, roepleetters en rapport genomen; R, bevestiging van RO. In de toekomst hoop ik in *ELECTRON* hierover uitgebreider te schrijven, maar de EME activisten geven graag uitleg op de band.

Op mijn oproep aan D-amateurs eens iets te laten horen, reageerde PDoHCV. Hij heeft een 4 x 15 elements antenne en weet met 20 watt FM leuke DX te werken. Zo werkte hij op 15 oktober met OZ6AAP (JO55) en op 22 oktober met SM4TKD en SM4BTF in JO79, met SM4CSF en SM4DLT in JO69, SM5NCQ en SP1MAH (JO84). Hoor ik binnenkort ook wat van andere PD-stations?

Zelf hoorde ik die avond het baken SK4MPI (JP70) met S9 en werkte met LA4TGA (JO59), SM7SPG en SM7TIW uit JO66. Later op de avond zakte SK4MPI terug tot S4. PE1MDM werkte alleen LA4TA (JO59). PE1NFL hoorde het baken OY6VHF (IP62) op 144,885 MHz en hij werkte met GM1BTW (IO97), SM7SPG (JO66) en SM7TKR (JO77). PE1NMP werkte met LA2OJ (JO59), SM4CSO (JO69), OZ1KEK (JO56), SM4BTF, SM6LIF en SM6KTO uit JO67. NMP hoorde niet alleen het OY baken maar werkte ook OY6FRA (IP62), een van de weinige actieve stations uit de Faeroer. Die eilandengroep ligt ten noorden van Schotland en behoort tot Denemarken. Tussen PA en OY zijn op onvoorspelbare momenten verbindingen mogelijk maar vooral in juni gaat het vaak over die 1300 km. De opening duurde tot de namiddag van de 23e en 's ochtends werkte PE1NMP nog met SM5IDM en SM5EFP uit JO79, SM6SFO uit JO78, SM7RZF (JO65), GM4YXI (IO87) en Y22UC (JO63). De opening leverde PE1NMP 7 nieuwe vakken en 1 nieuw land op met zijn 10 watt en een 10 elements yagi op 55 meter boven zeeniveau.

Op 6 november kon ik in de Scandinavië activiteitswedstrijd de bekende stations werken zoals OZ1DOQ/p (JO64), OZ1GEH (JO65), OZ1ALS (JO44) en OZ1KWJ. Let op, vanaf januari is voor die activiteitswedstrijden het schema veranderd. Op 145 MHz iedere eerste dinsdag van de maand. Op de andere dinsdagen komen de andere banden aan de beurt, ook 50 MHz. Zie de kalender.

Op de 7e ging de band weer open en PE1MDM werkte met LAoDT/MM (JO22, QSL via GM4JEF) en GW6JNE (IO81). PE1NFL werkte in telegrafie een nieuw vak en land met GDoELY (IO74). PE1NMP werkte die dag met OZ1JVX (JO45) en SM6DWF (JO57), beide nieuwe vakken. Hij

hoorde nog GMoBQM/p in IO85. Zelf werkte ik die avond met OZ4VV (JO46) die met 50 watt in een 15 elements de hele avond S9 doorkwam.

Op de 8e november ging het vanuit sommige QTH's nog beter. PE1MDM werkte toen GM4MCM (IO75), GM1SZF (IO88), GD4XTT (IO74) en GM1TBW (IO97), terwijl PE1NMP alleen GW4ZQV (IO81) kon werken, maar wel EI6AEB/p (IO63), GW4VEQ (IO73) en GD4XTT hoorde. Hij hoorde ook weer OY6FRA maar daar stortte zich een zee van Duitsers op. PDoHCV werkte ook leuke stations, zoals GM1SZF (IO88), GMoBQM (IO85), GW3KJW (IO72), GD4XTT en GM8GCY (IO87). PE1NFL kon alleen maar stations uit IO83 werken, zoals G8XVJ, GW4VBM en G7FWE, maar niemand uit IO84. Wel GD6NDE uit IO74 en daar maak je toch wel anderen jaloers mee, Robert. Hij hoorde op 9 november opnieuw het baken OY6VHF maar toen schakelde zijn buurman de computer in en waren er alleen nog maar tijdbasissignalen te horen. Geef die buurman een vishengel, dan is hij minder actief met de PC. Maar veel miste je toen niet. Het weer werd slecht en DX was op. Nu wat bakennieuws. ON4VHF (144,985 MHz, JO2OEP) is in onderhoud en komt met een nieuwe besturing terug. DFoANN (144,965 MHz, JN59PL) bestaat 20 jaar. De frequentie wordt zeer precies gehouden door koppeling met een 6,5 MHz referentie. Het zendvermogen is 20 mW in een dipool die ten huize van de bouwer, DL8ZX in JN59NK, staat. DL8ZX bouwt ook bakens voor 9, 6 en 3 cm. Het baken DFoVX (144,905 MHz, JO4oXX) is uit de lucht. Ik zal melden wanneer DK5AF het weer operationeel heeft.

PAoRDY werkte op 6 juli 1988 KA3RE/TA3, waarschijnlijk een first. Of was er iemand eerder? In het VHF bulletin nr. 34 staat een overzicht van de 'first'-verbindingen. Kijk eens in die lijst en ga na of u soms de eerste was die met een bepaald 'land' als eerste op 145 MHz een verbinding maakte. Het Es seizoen is weer voorbij. Er zijn slechts 12 openingen gerapporteerd, waarvan de meeste slechts 10 tot 15 minuten duurden. Zij hadden plaats op 29/5, 1/6, 4/6, 2/7, 5/7, 9/7, 11/7, 14/7, 28/7, 1/8 en 11/8. Geen goed jaar dus. We zullen dit jaar zien hoe het wordt. We zijn over het maximum van de zonneactiviteit heen, maar de relatie tussen Es en zonnevlekken is niet zo duidelijk. Dank voor allen die wat lieten horen. Ga hiermee door. Tot de volgende maand.

73 de Adriaan

UHF door PA3FPS

Van wat er op de band gebeurde kan ik niets vertellen omdat mijn antennes van het dak zijn en niemand informatie stuurt. Waarschijnlijk waren de leukste mogelijkheden er op 8 en 9 november toen opnieuw het pad naar OY open was.

Dichter bij huis is, naast de lineaire omzetters PI6SHF (2,3 GHz naar 435 MHz) en PI6ASD (435 MHz naar 1,3 GHz), na een lange voorbereidingstijd PI6UHF weer in de lucht gekomen. In de 70-er jaren een be-

kend trefpunt en mogelijk opnieuw een bron van activiteit. De omzetter staat in Oosterbeek en heeft een ingang die tussen 1296,555 en 1296,585 MHz ligt terwijl de uitgang tussen 432,657 en 432,705 ligt. Het baken staat met 0,5 watt vermogen nu nog op 432,690 maar zal binnenkort naar de juiste plaats, 432,675 MHz verhuizen. Er wordt thans een Japanse module met 10 watt piekvermogen gebruikt, maar de lineariteit hiervan is niet goed genoeg voor een lineaire omzetter. Naar iets beters wordt nog gezocht door de crew. Een probleem is af en toe de hevige storing die door packet-radio FMAFSK-uitzendingen op 432,675 MHz worden veroorzaakt door mensen die zich helemaal niets aantrekken van IARU- en VERON-bandplannen. Schandelijk! Rapporten worden met vreugde ontvangen via PI6UHF of via het QSL-bureau aan PAoPVW, Ro6.

In november waren PA3DZL, PA3CED en PE1IMK weer met EME actief via de spiegel van de volkssterrenwacht in Hoeven. Op 2, 3 en 4 november werkten zij op 1,3 GHz ter gelegenheid van de ARR EME-wedstrijd met stations in D, F, I, HB, ZS, K/W, OE, EA, G, SM en VE. De resultaten vielen wat tegen want er werden maar 34.500 punten behaald, ondanks de goede signalen (de eigen EZB-echo's konden goed worden genomen).

Met het station van PA3DZL (200 watt in 8x24 elements yagi) werd op 435 MHz in dezelfde ARRL-wedstrijd nog met SM4, DL en OK gewerkt binnen 1 uur tijd, waarbij ook nog stations uit F, PA, YU en HB werden gehoord. Tot slot de beste wensen voor 1991 op de hoge en zeer hoge frequenties. Laat mij toch vooral via telefoon, briefje of QSO eens horen van wat u hebt gewerkt!!!

73 de Theo

Nieuwe DX-gedeelten op de Microgolfbanden

Let op, vanaf 1 januari vervalt de speciale vergunning voor 3456/58 MHz, maar wordt vervangen door een 'gewoon' deel van onze machtiging, waarbij wij 3400,00 tot 3400,20 MHz mogen gebruiken. Bovendien heeft de IARU Region 1 de aanbevolen DX-gedeelten van de 5,7 en 24 GHz-band gewijzigd. We hebben daarmee de volgende situatie:

Voor Nederland op basis van IARU aanbevelingen geldende DX-segmenten in de microgolfbanden:

| | |
|--------------|-----------------------|
| 1,3 GHz band | 1296,0 - 1298,0 MHz |
| 2,3 GHz band | 2320,0 - 2322,0 MHz |
| 3,5 GHz band | 3400,00 - 3400,20 MHz |
| 5,7 GHz band | 5668,0 - 5670,0 MHz |
| 10 GHz band | 10368,0 - 10370,0 MHz |
| 24 GHz band | 24048,0 - 24050,0 MHz |

In de praktijk zullen er vele buitenlandse stations zijn die op 1 januari nog niet klaar zullen zijn voor de nieuwe frequenties.

Daarom zullen we op 3,5 GHz zeker nog in staat moeten blijven te ontvangen op de 'oude' frequenties. Aan RSGB en DARC is verzocht 'met ons mee te gaan' maar van beide verenigingen hebben wij geen ant-

woord gekregen en alleen in Engeland is in de microwave newsletter hierover bericht. Voor 5,7 GHz geldt dit ook, want er is in Duitsland zeer weinig ruchtbaarheid aan de veranderingen gegeven en er is hierdoor nogal wat verzet tegen de wijzigingen, die bedoeld zijn IARU aanbevelen DX-bandjes te hebben die voor amateurs in alle landen van Region 1 toegankelijk zijn. Voorlopig dient u dus uw station in te richten met omschakelbare kristalfrequenties. Voor onze nieuwe 3,5 GHz-band stel ik voor het 'centrum van activiteit' op 3400,1 MHz te leggen. Als er bakens komen, zullen we die vlak onder .200 neerzetten.

De IARU Region 1 ATV-wedstrijd september 1990

Van PAoSON ontvingen we de uitslag van deze internationale wedstrijd, die in 1990 door de VERON werd georganiseerd. Er werden in totaal 151 logs ontvangen uit D, ON, G, EI, F, HB en PA, waarbij het grootste aantal (42) uit Nederland. De verkorte uitslag luidt:

| 435 MHz, Sectie 1 | | | | |
|---|--------------|--------------|--------|-------|
| Station | Aantal verb. | Best DX (km) | Punten | |
| 1. PE1HXD | 50 | GW4ATG/p | 353 | 14588 |
| 2. F3YX | 40 | PE1BZL | 394 | 11105 |
| 3. GW7ATG/p | 45 | PE1HXD | 652 | 10020 |
| 4. G7ATV/p | 35 | G8EQZ/p | 316 | 9470 |
| 5. F8MM | 29 | FE6CMB | 395 | 8856 |
| 6. FC1LJA/p | 42 | FC1HRS | 443 | 8206 |
| 7. FE6FZK | 36 | F1FY | 396 | 7804 |
| 8. PA3DCP | 43 | ON4YZ | 317 | 7395 |
| 9. PA3DLS | 60 | DC7JD/p | 333 | 6954 |
| 10. PE1LZZ | 63 | PE1HXD | 378 | 6941 |
| 11. PA3FMZ; 14. PA3BZM; 16. PE1BZL; 29. PAoBOJ; 33. PE1KRU; 34. PA3CVM; 35. PE1HLR/A; 43. PA6ROT; 56. PAoSON; 57. PA2ENG; 63. PA3AOG; 68. PA3DJR. | | | | |
| Totaal 79 deelnemers | | | | |

| 435 MHz, Sectie 2 | | | | |
|--|--------------|--------------|--------|------|
| Station | Aantal verb. | Best DX (km) | Punten | |
| 1. NL-8722 | 51 | DL9OI | 288 | 4156 |
| 2. FF1PJC | 18 | ON5ID | 274 | 2671 |
| 3. PA3ECU | 25 | DL9OI | 237 | 2160 |
| 4. PA3DEA | 24 | DL9OI | 236 | 2130 |
| 5. PE1AFJ | 20 | DL9OI | 236 | 1912 |
| 6. PDoPPA; 7. PA3DZA; 8. NL-5184; 9. PA3FNO; 10. PAoFHV. | | | | |
| Totaal 17 deelnemers. | | | | |

| 1,3 GHz, Sectie 1 | | | | |
|---|--------------|--------------|--------|------|
| Station | Aantal verb. | Best DX (km) | Punten | |
| 1. G7ATV/p | 26 | G4DVN/p | 213 | 3123 |
| 2. PE1KWX | 17 | ON4YZ | 238 | 2654 |
| 3. G4WGZ/p | 15 | GW7ATG/p | 223 | 2550 |
| 4. FE8MM | 11 | FC1AGO | 277 | 2525 |
| 5. DJ7JG | 14 | | 200 | 2406 |
| 6. PA3FMZ | 17 | ON4YZ | 267 | 2231 |
| 7. G4DVN/p | 10 | G7ATV/p | 213 | 2129 |
| 8. PA3DLS | 24 | PA3DEE | 187 | 2106 |
| 9. PA3DEE | 16 | PA3DLS | 187 | 1727 |
| 10. GW7ATG/p | 7 | G4NNG/p | 223 | 1686 |
| 13. PA3BOJ; 15. PE1LRS; 16. PA2ENG; 25. PA3CWS; 27. PE1HLR; 32. PA6ROT; 38. PA3CVM; 41. PA3AOG. | | | | |
| Totaal 46 deelnemers. | | | | |

| 1,3 GHz, Sectie 2 | | | | |
|-------------------|--------------|--------------|--------|-----|
| Station | Aantal verb. | Best DX (km) | Punten | |
| 1. NL-5184 | 10 | PE1LRS | 141 | 628 |
| 2. PE1BZL | 8 | PE1DWQ | 164 | 603 |
| 3. PE1LZZ | 9 | PE1KWX | 138 | 438 |
| 4. PAoSON | 1 | ON1WW | 34 | 34 |

| 2,3 GHz Sectie 1 | | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------|-----|
| Station | Aantal verb. | Best DX (km) | Punten | |
| 1. DJ7JG | 2 | | 89 | 101 |
| 2. PA3DEE | 2 | PE1AIG | 44 | 55 |
| 3. PE1LRS | 1 | PA3DEE | 11 | 11 |

| 10 GHz, Sectie 1 | | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------|----|
| Station | Aantal verb. | Best DX (km) | Punten | |
| 1. GoETZ/p | 1 | G1XRC/p | 25 | 50 |
| 2. HB9AFO | 1 | | 2 | 4 |

VRZA Regio Contest

De VRZA organiseert op elke tweede dinsdag van de maand haar Regiocontest tussen 20 en 23 uur lokale tijd op 145 en 435 MHz. De logs moeten naar PE1EBJ in Helder worden gestuurd. Verdere gegevens in het VHF-Bulletin.

UBA-activiteitsweek

Onze Belgische zustervereniging organiseert van 4 tot 11 februari 1991 een activiteitsweek op 145, 435 en 1296 MHz. De tijden zijn dagelijks van 09 tot 1030 en 1930 tot 2100 UTC. Voor niet-UBA-leden is er een aparte sectie, waarbij alleen verbindingen met UBA-leden gelden. De verdere details stonden in het VHF-Bulletin. Logs te sturen naar ON4AQC, H. Vercammen, Kruisstraat 92, 2570 Duffel, België.

DARC Microgolfactiviteitswedstrijd

Gedurende het hele jaar 1991 organiseert de DARC op doordeweekse avonden en speciaal op dinsdag tussen 18 en 21 uur UTC een activiteitswedstrijd op de banden tussen 1 en 48 GHz. Stations mogen elkaar 1 maal per week werken op iedere band. Aanbevolen wordt 432,35 MHz te gebruiken om afspraken te maken. Details in het VHF Bulletin.

Locatorbonus

De Denen hebben binnen de IARU al geruime tijd voorgesteld om bij wedstrijden extra punten te geven voor elk gewerkt locatorvak. Dit om het DX-werken te stimuleren, in het bijzonder richting Scandinavië. In de VHF-commissie zijn we sceptisch over de voordelen. Wat vindt u ervan? Laat het PAoADT weten. De Duitsers gaan in de meiwedstrijd bij wijze van proef op elke band per verschillend locatorvak 1000 punten extra geven. Dat zal vooral op de microgolfbanden grote effecten kunnen hebben.

De 50 MHz-wedstrijd in oktober door PA3BFM

De uitslag van deze wedstrijd stond volledig in het VHF Bulletin en de top tien was:

| | Aantal verbindingenvakken | Aantal DXCC-landen | Totaal Punten | |
|--|---------------------------|--------------------|---------------|------|
| 1. PA2VST | 83 | 12 | 4 | 1328 |
| 2. PA2TAB | 78 | 12 | 4 | 1248 |
| 3. PAoJOP | 69 | 13 | 4 | 1173 |
| 4. PAoERA | 67 | 13 | 4 | 1072 |
| 5/6. PA2HJS | 63 | 12 | 4 | 1008 |
| 5/6. PAoEHA | 63 | 12 | 4 | 1008 |
| 7. PE1NOT | 54 | 8 | 3 | 594 |
| 8. PA3AQO | 53 | 8 | 3 | 583 |
| 9. PE1MMZ | 58 | 7 | 3 | 580 |
| 10. PE1KTQ | 42 | 7 | 3 | 420 |
| Totaal 25 deelnemers plus 5 checklogs. | | | | |

De VERON-jubileumnajaarswedstrijd 1990

Het aantal deelnemers aan de najaarswedstrijd, die dit jaar in het teken stond van het 45-jarig bestaan van de VERON, viel tegen. Met name het aantal verenigingsstations en VERON-medewerkers was aan de magere kant. De berekening van de bonuspunten is iets anders uitgevallen. De bedoeling was om de 45 te gebruiken van het 45e volgnummer van het ontvangst- of zender-rapport. Daar er een aantal stations de 4e en 5e verbinding hebben gebruikt en het in het reglement niet helemaal duidelijk uit de verf kwam, hebben wij dit ook goedgekeurd. PE1NFL is ingedeeld in sectie A omdat geen sectie werd opgegeven. Checklogs ontvangen van PI4AA, PAoAWJ, PI4ETL, PA3CFI en PE1LOY. De eerste drie van elke sectie ontvangen een certificaat. Voor wat betreft de verloting van de overige prijzen, houdt u deze rubriek in de gaten, dit wordt een volgende maal bekend gemaakt. Rest mij om u allen te bedanken en tot volgend jaar. En dan nu de uitslag:

PAoADT,
PE1LMU

De top tien:

| 145 MHz | | Punten |
|----------------------|--|--------|
| 1. PAoFHG | | 723 |
| 2. PA3EKK | | 636 |
| 3. PDoCAV | | 610 |
| 4. PE1LGZ | | 568 |
| 5. PA3FLB | | 546 |
| 6. PE1GRJ | | 475 |
| 7. PI4VAD | | 456 |
| 8. PAoFHV | | 419 |
| 9. PA3BVM | | 410 |
| 10. PAoQC | | 337 |
| Totaal 19 deelnemers | | |

| 435 MHz t/m 10 GHz | | Punten |
|--------------------|--|--------|
| 1. PAoWWM | | 489 |
| 2. PEoAGO | | 399 |
| 3. PE1CIO | | 379 |
| 4. PA3FHZ | | 151 |
| 5. PE1EWR | | 134 |
| 6. PE1JDX | | 110 |
| 7. PAoQC | | 95 |
| 8. PAoJNH | | 30 |



Afscheid van 1990, welkom 1991

In de eerste NL-Post wil ik nog even terugblikken op het afgelopen jaar. Dat jaar werden er door de NL-commissie wederom de nodige activiteiten ontplooid, zoals hun aanwezigheid op evenementen in Groningen, het VERON Pinksterkamp, de NL-dag in Breda en natuurlijk in Apeldoorn.

De NL-dag was een groot succes. We mochten ons verheugen op een groot aantal bezoekers waaronder een tiental nieuwe NL's.

Deze NL-dag was gecombineerd met een open dag van de afdeling Breda, zodat er heel veel apparatuur stond opgesteld.

De geïnteresseerden konden zich op de hoogte stellen van de laatste nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ontvangers. Het VERON Pinksterkamp was ook wederom een geslaagd evenement, omdat we dit al jaren doen, gecombineerd met de jeugdcommissie. De aanwezige jeugd kon zich helemaal uitleven in het zelf bouwen van de diverse leuke ontwerpen, zoals elektronische dobbelstenen, orgeltjes, loopplichtjes etc.

Verder blijkt het bezoeken van dagen, georganiseerd door afdelingen in het land, ook een groot succes te zijn. Er is altijd volop belangstelling voor onze stand.

Voor zover de middelen ons dit toelaten en we er de tijd voor beschikbaar hebben zullen we dit ook het nieuwe jaar weer doen. Al met al kunnen we stellen dat, zo terug kijkend op het afgelopen jaar, we echt kunnen spreken van een goed jaar voor de luisteramateurs.

Een wat minder punt was het volgende; de deelname aan de contesten was bedroevend laag.

Ik wil jullie dan ook dringend vragen, luister eens mee als er een contest bezig is. Je zult er een verschrikkelijk leuk wedstrijd-element in vinden en je kunt zelf, elke maand, in NL-Post de stand van zaken volgen. De prijzen welke aan de winnaars worden uitgereikt liegen er niet om, kortom, doe eens mee en je zult tot de ontdekking komen dat het een zeer leuk onderdeel van onze luisterhobby is.

Onze contestmanager: Cor NL-8794, tel. (04920)-36677, zal je graag van de nodige informatie voorzien.

Je kunt bij hem altijd terecht voor vragen. Begin bijvoorbeeld met de nieuwjaarscontest die 6 januari plaats vindt.

Voor 1991 hopen we dat er nog meer activiteiten ontplooid kunnen worden, in welke vorm dan ook en dat we, zoals hierboven al is opgemerkt, wat meer deelnemers aan de diverse contesten zullen mogen verwelkomen.

Zijn er vragen, opmerkingen, leuke ideeën omtrent schakelingen welke jullie gemaakt hebben, of antennes welke door jullie worden of uitgevonden, laat het ons eens we-

ten. We kunnen dit dan ook aan de andere luisteramateurs bekend maken door je verhaal te publiceren in NL-Post. Laat ook zien welke bijzondere stations je gehoord hebt, dat is voor anderen ook erg leuk om te weten om dan zelf ook te gaan speuren naar zulke stations.

Verder is het ook altijd erg interessant voor je medeamateurs om eens te lezen met welke middelen je zelf werkt. Bijvoorbeeld wat voor ontvanger(s) en antenne(s) je gebruikt. Welke andere takken van onze hobby je nog meer bedrijft, zoals RTTY, ATV, Slow-scan, facsimile, vossesjagen of wat dan ook.

Alle informatie is welkom, bijvoorbeeld als je hoort van een expeditie, of je werkt met een computer, wat voor amateurprogramma's gebruik je?

Zoals je ziet is er nogal wat informatie welke je kunt laten weten bij de NL-Postredactie. We plaatsen graag verhalen van jullie zelf in deze rubriek.

Heb je (technische) vragen, over wat dan ook, schroom niet en laat het ons weten. Wij zullen ons best doen ze voor je te beantwoorden.

Tenslotte spreek ik namens de gehele NLC de hoop uit dat je in het komende jaar veel luisterplezier zult beleven, ons zoveel mogelijk zult voorzien van informatie welke we in NL-Post kunnen plaatsen en je je ook eens zult storten op het deelnemen aan onze contesten, het is echt leuk!

Een gezond 1991 gewenst van ons allen.

Frans, NL-6916

De nieuwjaarscontest 1991

We starten het contestseizoen jaarlijks met de NLC-Nieuwjaarscontest. Ook 1991 beginnen we hiermee, op zondag 6 januari. Die dag mag je drie uur luisteren, ergens tussen 00.00 en 24.00 Nederlandse tijd. De luisterperiode van maximaal drie uur moet aaneengesloten zijn, dus niet drie blokken van een uur zoals de SLP-contest. In de contest mogen alle Nederlandse en Belgische luisteramateurs deelnemen. Je hoeft geen ervaring te hebben om aan deze contest mee te kunnen doen, de regels zijn erg eenvoudig. De contest wordt op de 80 en 40 m band gehouden en alleen spraak (phone) verbindingen tellen mee. Je moet proberen van elk land drie stations te loggen. Voor het eerste station van een land krijg je 5 punten, voor het tweede 3 punten en voor het derde station van hetzelfde land krijg je nog een punt. Het vierde en volgende station uit hetzelfde land brengt geen punt meer op. Zo kun je maximaal 9 punten per land scoren. De stations mogen op 80 of 40 m gehoord zijn, bijvoorbeeld de eerste op 80 en de andere twee op 40 m. Het is niet per se nodig drie stations van eenzelfde land te loggen, maar het verhoogt natuur-

lijk wel de score. Als landen gelden de DXCC-landen, zo'n lijst vind je in het vademecum. Let wel op dat sinds 3 oktober 1990 Oost-Duitsland niet meer bestaat, Oost- en West-Duitsland tellen als een en hetzelfde land. Daarentegen tellen de Russische republieken afzonderlijk, bijvoorbeeld aparte landen zijn Letland, Estland etc.

Voor de eerste drie plaatsen hebben we een beker en certificaten beschikbaar. De overige deelnemers ontvangen het nieuwjaarscertificaat. De logs dienen de volgende kolommen te bevatten in de volgorde:

tijd – band – gehoord station – tegenstation – RS-rapport – punten

CQ roepende stations mogen niet gelogd worden. Lees voor je begint het reglement nog eens door, als er nog vragen zijn kun je ons bellen op (04920)-36677. De logs dienen op 20 januari in het bezit te zijn van NL-8794, Cor van Hulten, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Veel succes gewenst en we rekenen op je deelname.

Voorbeeld log van nieuwjaarscontest NL-99, 6 januari 1991

Ontvanger: FRG7700, Antenne: W3DZZ

| tijd | Freq. | Station | - werkt | RS | punten |
|-------|-------|---------|----------|----|--------|
| 06.00 | 40m | ON6NL | - ON6MP | 59 | 5 |
| 06.33 | " | PA0YZ | - GB2SM | 59 | 5 |
| 06.33 | " | GB2SM | - PA0YZ | 57 | 5 |
| 07.15 | 80m | DL7LD | - Y22DL | 59 | 5 |
| 07.15 | " | Y22DL | - DL7LD | 59 | 3 |
| 07.27 | " | Y33PP | - DL7LD | 56 | 1 |
| 08.15 | " | PA3ABC | - F6FT | 59 | 3 |
| 08.30 | 40m | JA2RHI | - W3DZZ | 54 | 5 |
| 08.40 | " | PA3CBA | - PA0MPP | 57 | 1 |

Totaal: 33

Cor, NL-8794

De kunst van het contesten

Contesten is een kunst die iedereen beheerst. Je kunt het namelijk op duizend-en-een manieren doen. Bij een contest, dat is een wedstrijd voor zend- en/of luisteramateurs, spelen vele factoren een rol. Iedereen heeft wel een of andere handicap bij het contesten, de een heeft een slechte antenne, de ander heeft niet veel tijd of de ontvanger is niet optimaal. Als je dan maar zorgt dat de rest optimaal benut wordt kun je toch winnen. Laten we eens een aantal zaken wat beter bekijken.

Voor elke contest is er een ander reglement. Voor je gaat beginnen met een contest moet je de regels in huis hebben en goed bestuderen. Bij de ene contest moet je verbindingen met een bepaald land horen, bij de andere zoveel mogelijk landen of prefixen. Afhankelijk hiervan moet je gaan luisteren naar bepaalde landen of in bepaalde richtingen. Zo is het voor de Nieuwjaarscontest nodig zoveel mogelijk verschillende landen te loggen. Als je gaat luisteren moeten er dus ook veel landen tegelijk te horen zijn. Dat is per band en tijd verschillend. Zo kun je op de 80 m overdag

JACOBS HEEFT HET!

JBE is importeur / groothandel / dealer van audio- en communicatiesystemen.

gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19!!! LIESBOSSTRAAT 9-14 BRED

**KIJK WAT U MINDER BETAALT
ALS U HET NU BIJ JBE HAALT!**

**KIJK WAT U MINDER BETAALT
ALS U HET NU BIJ JBE HAALT!**

OPRUIMING!!!

JBE RIJMT OP!!! van 20 t/m 30 december 1990

- 1 Yaesu FT 709 70 cm FM porto
incl. snellader van 999.-
Nu...699.-
- 2 Yaesu FRA 7700
active korte golf antenne 229.-
Nu...179.-
- 3 Telefunken video lader
type N 50 van 149.-
Nu voor...69.-
- 4 Yaesu FRG 8800 kortegolf ontvanger
van 1999.-
Nu slechts voor...1749.-
- 5 MFJ multidecoder MFJ 1278
CW, RTTY, Navtex, Tor, Fax 1199.-
Nu...849.-
- 6 Samlex voedingsunit
13,8 Volt 10 Amp. max. van 179.-
Nu...129.-
- 7 Testlab 20 Mhz oscilloscope
type PS 200 van 1499.-
Nu...1199.-
- 8 Amstrad schotelantenne set compl.
tuner type SRX 200 998.-
Nu...849.-
- 9 Atron SWR/Power meter 100 Watt
-freq 3,5-150 Mhz 59.-
Nu...29.50
- 10 Yaesu Ft 212 RH 2 meter set
incl microfoon en beugel 1099.-
Nu...899.-
- 11 Daiwa voedingsunit PS120
13,8 volt 10 amp max 249.-
Nu...179.-
- 12 JBE Log periode antenne
freq bereik 50-1300 Mhz 799.-
Nu...699.-
- 13 Omvormer van 24 naar 12 Volt
max. 10 Amp. van 99.-
Nu slechts...59.-
- 14 Daiwa CNW 727SWR/Power/Matcher
2 mtr/70 cm van 549.-
Voort...399.-

PRODUKT INFO

A.O.R. COMPUTERSCANNERS

Zie zijn beschikbare van zijn ware professionele kennis. Ze zijn beschikbaar voor dit succes brengt JBE de nieuwste generatie computerscanners op de Nederlandse markt! AOR pocket scanner type JBE AR-1000 949.-
maar met 1000 gebuikens tot 6-1300 Mhz
JBE PLUS
- AOR scanner type JBE AR-2002 1499.-
- AOR te middels zeer bekend bij u door zijn unieke deze versie **JBE PLUS**
- AOR scanner type JBE AR-3000 2299.-
- AOR scanner type JBE AR-2008 Mhz met het meest breed van 100 KHz-2008 Mhz
JBE PLUS



SCANNERS

JBE BRENGT KWALITEIT!!!
Wies niet alleen prijsbewust bij uw aankoop, maar kijk en vergelijk ook de Service! Want onze kwaliteitsproducten gaan uiteraard vergezeld van een JBE Master.com service!

JBE MAANDAAANBIEDING: REALISTIC PRO
2008 SCANNER 400 kanalen, 25-550 en 760-1300 Mhz. Normale prijs / 1499.- NU **SOLECHTS / 1099.-**

JBE Communicatie heeft een keuze uit 35 scanners, voor meer informatie: schrijf naar JBE.



TRANSCEIVERS

STANDARD C-528028 PORTO'S
Standard is de uitvinder van het duo band concept, dus, en ontmen geschieden met ieder een vastgesteld uitzending en eigen frequentie-uitzending en scheiden dus alle onderbrecht in een voor a.o. voor de C-528028 geldt voor het 2mtr/70 cm bereik
1199.-
PRIJS voor meer info vraag de JBE folder aan.



WAARDEBON

JBE SCANNER KRISTALLEN
Maar liefst een stockvoorraad van 10.000 stuks!
Bij inlevering van deze waardebon krijgt u de **JBE kristallen voor / 5.-**, per stuk!
Of 10 stuks voor slechts **/ 25.-**
Of 25 stuks voor slechts **/ 50.-**
Geldig t/m 30 december 1990 of zolang de voorraad strekt!

RECEIVERS

STANDARD AX-700 ONTVANGER
ZIEN WAT JE HOORT!!!
Maar er is meer, deze unieke ontvanger is buitengewoon in selectie (zie het RAM 110, 111) het uitgebreide scan-mogelijkheden en bezit een draagvlak van 50 tot 905 Mhz. Modulate: AM en FM wide en narrow.
Voor meer info vraag de JBE AX 700 folder aan.
prijs ... met ingebouwd SB modulate **1995.-**



JBE AUDIO HEEFT HET!

DE ALLERHOOGSTE KWALITEIT NIET DE SCHEPSTE PRIJZEN
Stellen met enthousiaste Nieuw met JBE Systemen
Onze ongecompliceerde audiobestanden zijn de ideale apparaten voor de audiobestanden, maar le eenvoudige homestudio geneepte heeft, maar die geen concessies aan de kwaliteit wil bepaald. Maar ook de professional die er voor een bepaald doel even een handig mengpaneel bij wil hebben.
399.-
JBE AUDIOMIXERS zijn er al vanaf ...



JBE INFO

Wij verzenden door geheel Nederland.
- Speciaal voor België: bestellingen en schoten is er onze **JBE business** elektronica op uw technische vragen of productieve vragen.
- Speciaal is er onze **JBE all round** alsag Eten. centrum.
- **JBE is gelegen** in Breda.
- **Principale communicatie openingstijden:**
vrijdag van 9.00-12.00 en 13.00-18.00 uur
zaterdag van 10.00-12.00 en 13.00-20.00 uur
vrijdag van 9.00-17.00 uur.
Zaterdag van 10.00-17.00 uur.
- Prijspijpingen en leveringen voorbehouden.



Jacobs Breda Electronics

LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BRED A / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

WIJ ZIJN WEGENS BALANSEN EN REORGANISATIE GESLOTEN VAN 1 TOT EN MET 8 JANUARI 1991.



jbe communicatie

niet veel buiten Europa horen, op die band moet je laat in de avond luisteren. Daarentegen is het op de 10 m en 15 m weer anders, daar hoor je de meeste landen bij daglicht. Op de 20 m is het moeilijker om het juiste moment te kiezen. Daar hoor je 's nachts mooie DX, maar niet zoveel verschillende landen. Als je bepaalde landen wilt horen dan moeten op dat moment de amateurs wel actief zijn. Bij een contest voor een bepaald land zijn de amateurs uit dat land extra actief. Verder is het tijdsverschil natuurlijk van belang, maar ook het weekend begint op verschillende momenten, in het Midden-Oosten bijvoorbeeld op vrijdag. Met wat helder denken en een kaart met tijdgrenzen kun je de tijden vinden waarop bepaalde landen actief zijn. De volgende drempel te overwinnen is de ether. De actieve amateurs moeten met hun signalen wel de wereld over komen. Daar zijn de condities van grote invloed op. Het beste moment is als het hier en daar schemert. Ook hiervoor is die kaart met tijdgrenzen van nut. Een ander goed hulpmiddel daarbij is de tabel met conditievoorspellingen in de Traffic-rubriek. Daar kun je uit afleiden op welke tijd je optimaal verbinding krijgt met welk deel van de wereld en op welke tijd. Voor een contest van korte duur, zoals de Nieuwjaarscontest, moet je een compromis zoeken. In die korte periode moet je zoveel mogelijk richtingen in goede resultaten bereiken. Optimaal in een richting is dan niet nuttig. Bijvoorbeeld in de richting Noord- en Midden-Amerika zijn maar enkele landen te horen. Vanuit Midden- en Zuid-Amerika zijn juist heel veel verschillende landen te horen, maar de afstand is erg groot. Richting Oost-Europa moeten we niet vergeten, de Russische republieken zijn al een tiental landen. Richting Afrika zijn wel veel landen in dezelfde richting, maar daar zijn niet veel amateurs actief.

Een compromis kan zijn dat je op Zuid-Amerika gokt en hoopt dat ondertussen het veel dichterbij liggende Oost-Europa toch wel te horen zal zijn. Tot slot is er nog een heel praktische manier van conditiepeilingen. Je luistert de voorgaande week op verschillende momenten van de dag en kiest zo een geschikt moment. Let dan wel op niet de tijd te kiezen waarop je dat ene mooie DX-station hoorde, maar toen je zoveel verschillende landen in een korte tijd hoorde. Het moment van luisteren wordt bepaald door de activiteit in het te beluisteren land en de condities in de ether. Natuurlijk heeft de familie ook een flinke invloed op het moment waarop we kunnen en mogen contesten, maar ook dat is te beïnvloeden.

Als de gewenste signalen in de achtertuin zijn aangekomen dan moet de antenne zijn werk gaan doen. De experts zijn het er nog niet over eens of nu een gerichte antenne of een rondstraler optimaal is voor contesten. De rondstraler heeft het voordeel dat je alle stations hoort uit alle richtingen. Je mist niets door in een verkeerde richting te luisteren. Bij een richtantenne zoals een beam moet je zelf kiezen in welke richting je wilt gaan zoeken. Een nadeel van een rondstraler is dat je alle richtingen hoort, ook

als er ergens een storend station vandaan komt. Je kunt een verstoring station niet verzwakken door het weg te draaien. Over antennes valt heel veel te vertellen, maar in de praktijk hebben we meestal niet de ruimte en vrijheid om te bouwen wat we graag willen. Meestal moeten we ons behelpen met wat we hebben. Heb je een vast opgestelde antenne die optimaal is in een bepaalde richting dan kun je hierop ook het moment van luisteren aanpassen. Tenslotte zal het resultaat uit die richting moeten komen.

De volgende schakel in de keten is de ontvanger. Voor contesten moet je snel van het ene naar het andere station kunnen afstemmen. Een ontvanger waarbij je aan veel knoppen moet draaien voordat een station goed hoorbaar is, is goed voor DX'en maar matig voor contesten. Een extra antennetuner, preselector en dergelijke zitten bij een contest in de weg. Je moet een station horen, maar als je het uit de ruis en rommel moet opvissen gaat het waarschijnlijk te lang duren. Snel veel harde stations horen is de beste aanpak. Ook bij de ontvanger geldt dat je je moet behelpen met wat je bezit.

De volgende schakel is volgens mij het kritieke punt, waar je gelukkig zelf veel aan kunt doen. De ervaring van de amateur achter de apparatuur is erg belangrijk. Je moet een QSO snel kunnen opnemen en dan op naar het volgende. In tegenstelling tot DX'en is lang luisteren hier niet de bedoeling. Hoe snel je een roepnaam correct hebt gelogd hangt af van je ervaring. We zien dan ook dat degenen die enkele contesten mee gedaan hebben steeds betere resultaten bereiken. Er zijn enkele dingen waar je goed mee op moet passen. Let op dat je wel de roepnaam hoort noemen door het station zelf. Als het tegenstation hem noemt is niet voldoende, dan heb je het station niet gehoord. Vooral in de contest kan dat wel eens lastig zijn, het komt nogal eens voor dat de twee stations die in verbinding staan niet op dezelfde frequentie zenden. Dan kun je ze dus niet horen zonder moeilijke kunstgrepen. Een goed voorbeeld hiervan zijn de verbindingen met Amerikanen op 40 en 80 meter. Op die banden mogen de Amerikanen niet zenden op onze amateurbanden, maar er juist boven. Wil je een Amerikaan horen op 80 m luister dan rondom 3,85 MHz. Op bijvoorbeeld 3,75 MHz kun je wel het Europese station horen, maar niet de Amerikaan. Verder moet je weten op welke delen van de amateurbanden welke landen actief zijn. Zo zijn er bepaalde delen van de banden in gebruik bij de Frans sprekende stations, de Russische stations op 80 meter zitten meestal onderin en zo zijn er nog een aantal ervaringsregels.

De conditie van de contester telt ook mee, net als in een sportwedstrijd. Het helpt als je de week ervoor traint in snel loggen en soepel afstemmen. Zorg dat je uitgerust begint, zodat je je goed kunt concentreren en het lang kunt volhouden. Vooral als je op onmogelijke tijden wilt gaan luisteren als vier uur 's morgens. Wat hier nauw verband mee houdt is de voorziening van koffie en brood. Bij een lange contest kan dat

een probleem zijn. Ook onder de contesters kennen we de recreanten en topsporters. De topsporters luisteren voor de Nieuwjaarscontest bijvoorbeeld zes uur en kiezen hieruit de beste drie uur. Verder wordt er een planning gemaakt hoeveel punten ze denken te behalen, wanneer en op welke band. Tegen zoiets is het een uitdaging om te winnen. Gelukkig zijn er niet zoveel topsport-contesters. Verder is er een flinke dosis geluk bij nodig en bepalen de spullen die je bezit ook veel. Hiermee kun je als recreant ook winnen. Mijn idee bij contest is dat het leuk moet blijven, ik doe het tenslotte voor mijn lol. In de SLP hebben we zelf gekozen voor een oplossing om de beker te laten winnen voor een van de lagere plaatsen.

Tijdens de contest is het handig wat administratie bij te houden. Een lijst met landen en hun prefixen is handig om snel te bepalen of een station wel een nieuw land is. Vooral tijdens contesten gebruikt men nogal eens vreemde roepnamen. Verder is een lijst met reeds gehoorde landen, zo nodig per band, nuttig om dubbele te voorkomen. Als je een goed geheugen hebt kun je het zonder papier proberen.

Na het luisteren is de contest nog niet afgelopen. Dan moet het log gecontroleerd worden en de score berekend worden. Hoe dat moet gebeuren staat per contest in zijn reglement. Meestal kent men punten en multipliers en de totaalscore. De punten worden per gehoorde verbinding bepaald. Een multiplier is een vermenigvuldigingsfactor. Als we bijvoorbeeld 60 punten hebben en een multiplier van 7 dan is de totaalscore $7 \times 60 = 420$ punten.

Let bij het luisteren dus goed op stations die de multiplier verhogen! Meestal moet per band een apart logvel gebruikt worden. De puntenberekening moet bijgevoegd worden, meestal ondertekend met een verklaring dat men zich gehouden heeft aan de regels van de contest. Vermeld tevens je persoonlijke gegevens en een beschrijving van de gebruikte apparatuur. Vermeld in een duidelijk leesbaar log achter de verbindingen hoeveel punten hij oplevert. Als er per ongeluk een station tussen staat dat geen punten opbrengt zet er dan duidelijk een 0 achter. Bij de controle van de logs komen we allerlei problemen tegen. Zo wordt een bekend DX-station in verschillende logs vermeld, maar door een enkeling met een kleine fout in de roepnaam, bijvoorbeeld een A in plaats van E. Zoiets kan gebeuren door onduidelijk spellen, maar het kost je wel punten. Ook een fout is, dat de Oostduitse stations nog als zelfstandig land geteld worden; dit moeten we corrigeren. Gelukkig mogen we ook wel eens corrigeren zodat het punten opbrengt, vooral bij de lastige Russische landen. Als je teveel fouten maakt door slordigheid dan wordt je log niet geaccepteerd. Bij de contesten die de NLC organiseert willen we graag uitleg geven over de gemaakte fouten, maar veel liever leggen we van te voren uit hoe je ze moet voorkomen. Lees de reglementen dus goed en bel of schrijf ons als iets onduidelijk is. Zo'n vraag is het beste te beantwoorden met voorbeelden. Verder moet je gewoon mee gaan doen,

van je fouten kun je tenslotte leren. Het verstoren van QSL-laarten van verbindingen uit contesten is lastig. Die worden maar matig beantwoord, omdat men al veel werk heeft aan de contest en omdat de uitgewisselde gegevens minimaal zijn. De contesten zijn meestal wel gepland op een datum dat het wat drukker is op de band dan normaal. Die drukte komt er vanzelf door de contest. Het rustig DX'en is er tijdens zo'n weekend meestal niet bij. Dat is dan meteen een reden om mee te doen aan de contest als amateur. Onze SLP's zijn daar ideaal voor, maar ook de internationale contesten kennen steeds vaker een SWL-selectie. We zullen jullie hiervan op de hoogte houden. Ik zou zeggen succes met de contest, vooral als het de eerste is.

Thieu, NL-199

Gehoord 1

Frans, PA3CGJ, schreef ons hoe hij zijn FRG7700 verbeterde. Er zijn heel wat gelukkige bezitters van een FRG7700 onder de amateurs. Het is een uitstekend apparaat, maar zoals gebruikelijk valt er altijd nog wat aan te verbeteren.

Frans bezit al enige jaren een FRG7700. De slechte selectiviteit bij EZB-ontvangst was een doorn in het oog. Na enig zoeken vond hij de oplossing in NL-Post van januari 1982, blz. 54. Daar staat beschreven hoe een Murata CFJ 445 K5 ingebouwd kan worden. Hij heeft nog enkele aanvullende tips bij de inbouw. Hij waarschuwt om voorzichtig te zijn met het glazen display dat breekbaar is en buig de pootjes van het filter niet. Na inbouw was de EZB-ontvangst duidelijk verbeterd, maar zoals verwacht was de AM-ontvangst minder goed geworden. Frans kreeg het volgende idee. Het oude filter was over en is met wat kunstgrepen in de ontvanger erbij te plaatsen. De oplossing hiervoor vormen een klein printje, vier weerstanden, twee condensatoren en twee diodes. Het printje is te etsen, maar kan ook een stukje experimenteerprint zijn. Het filter wordt met een extra draad vanaf de mode-schakelaar bestuurd. Het is natuurlijk ook mogelijk om het nieuwe EZB-filter op een los printje te monteren. De details heeft hij voor jullie beschreven en een kopie van het oude artikel en details over de ombouw zijn als kopie bij de NL-Postredactie te verkrijgen.

Gehoord 2

Jan, NL-10173, schreef ons in het kort zijn historie als luisteramateur. Hij is begonnen met een Grundig Satellit 600 waarmee hij aardig resultaten bereikte. Inmiddels is er een Racal RA17 bij komen staan die het uitstekend doet. Met de antennes is Jan aan het experimenteren gegaan. Hij had een langdraad en er is een inverted V bij gehangen. Dit gaf helaas geen verbeteringen. Met het bevestigen van QSL-kaarten loopt het maar langzaam. Er zijn leuke kaarten binnengekomen van bijvoorbeeld Seychelles, maar op Canada, Japan en Brazilië is het nog wachten.

Gehoord 3

Anthony, G4UZN, maakte ons attent op de White Rose contest. De vorige maand maakten we daar al melding van. We willen jullie er hier nog even aan herinneren. Dit jaar willen we een topactiviteit in contesten bereiken, vandaar nog eens extra aandacht voor deze contest. Als je zin hebt om mee te doen dan stuur ik je nog snel even het reglement, bel dan even de NL-post redactie (040)-425161.

Gehoord 4

Marc, ONL-6945, organiseert dit jaar de UBA-SWL competitie. Die duurt het hele jaar van 1-1-91 tot en met 31-12-91. Het doel is gewoon het hele jaar door te luisteren. Het wedstrijdelement bestaat uit het loggen van zoveel mogelijk verschillende landen op zes verschillende landen. Ook van deze contest hebben we het reglement beschikbaar. Deze contest is vooral iets voor degenen die meer houden van langetermijn-luisteren in plaats van kort snelle luister-sprinten.

SLP-competitie, Short Listening Periods, 25 jaar

Dit jaar organiseren we al weer voor de 25e keer de SLP-competitie. Voor de NL's die al enkele jaren lid zijn van de SLP's waarschijnlijk een bekend verschijnsel, maar voor degenen die nieuw zijn en degenen die nog nooit hebben meegedaan willen we het deze keer weer eens uitgebreider beschrijven, vooral omdat we een paar kleine wijzigingen hebben aangebracht en omdat we extra veel deelnemers willen activeren.

De SLP's zijn een aantal wedstrijden voor luisteramateurs, vaak ook contesten genoemd.

Deze contesten zijn een idee van de toenmalige zeer actieve NLC voorzitter, Daan Dekker en draait dit jaar voor de 25e keer. Het is een van de eerste contesten in de wereld speciaal voor luisteramateurs georganiseerd. Ter herinnering aan hem wordt de beker voor de eerste plaats Daan Dekker Memorial genoemd. We organiseren dit met als doel jullie tot activiteit aan te sporen en jullie de gelegenheid te geven je met elkaar te meten. Als je nog niet zo ervaren bent in het luisteren dan vragen we je toch mee te doen, je hoeft niet meteen de eerste plaats te behalen, na enkele SLP's scoor je vanzelf beter.

Een speciale activiteit verbonden aan de SLP's zijn dit jaar de wedstrijd-verslagen. We willen graag van de deelnemers een verslag publiceren van hun ervaringen in de contest. Voor het verslag waar de beginners het meeste kunnen opsteken wordt een extra prijs uitgelooft. Schrijf je ervaringen en tips dus op zodat de anderen het kunnen lezen in NL-post.

In het verleden is gebleken dat niet de ontvanger, de antenne of je woonplaats bepalend zijn voor goede resultaten. Heel wat actieve zendamateurs die je regelmatig hoort hebben hun ervaring opgedaan in de SLP competitie. Als je meent nog niet ge-

noeg ervaring te hebben dan is dit de gelegenheid om die op te doen. Ook het smoesje dat je geen tijd hebt gaat niet op. De wedstrijden worden acht keer per jaar gehouden. Per jaar is er één winnaar, verder is er de Daan Dekker Memorial voor degene die het beste resultaat heeft bereikt over zes van de acht contesten samen. Elke keer zijn de condities anders en heb je een nieuwe kans. De duur van een enkele SLP is drie keer een uur, wanneer die drie uren vallen in het weekend mag je zelf kiezen. Je mag natuurlijk minder tijd besteden, je mag ook langer meedoen en de beste drie uren hieruit kiezen. De drie uren hoeven ook niet aaneengesloten te liggen. Zoals je ziet is er geen enkele reden meer om niet mee te doen, we rekenen dan ook op een enorme deelname. Laat zien dat de luisteramateurs actief zijn. Per SLP is er een beker te winnen en is er voor iedereen een certificaat. Mocht er nog iets niet duidelijk zijn, bel of schrijf de contest manager en blijf niet met je vraag zitten.

Reglement van de 25e SLP-competitie.

1* Deelname.

De deelname aan de contesten staat open voor alle Belgische en Nederlandse luisteramateurs.

2* De contest data in 1991 zijn:

23 en 24 februari

27 en 28 april

15 en 16 juni

5 en 6 oktober

3* Frequenties en modulaties.

Toegestaan zijn verbindingen in spraak op de amateurbanden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

4* Tijden.

Per contest zijn drie uur geldig in de periode van zaterdag 00.00 uur UTC tot en met zondag 24 uur UTC.

Deze drie uren mag men verdelen in één blok van drie uur of drie blokken van elk een uur of in een blok van twee uur plus een blok van een uur. Elk blok moet beginnen op een heel uur.

5* Puntentelling.

Per band moet u zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen loggen. Een station is volledig gelogd als je van hem zelf zijn roepnaam gehoord hebt, het rapport dat hij gaf en de roepnaam van het station waarmee hij in contact was. Het tegenstation hoeft je niet te horen, wel moet zijn roepnaam vermeld worden. Een Prefix wordt bepaald volgens de WPX regels en de landen worden bepaald volgens het DXCC certificaat. Op de 20, 15 en 10 meter krijgt u per prefix een punt, op de 80 en 40 meter krijgt u twee punten per prefix van Europese stations en vier punten per prefix van stations buiten Europa. Per band mag een prefix slechts een keer geteld worden en ook een land een keer, op een andere band tellen de landen en prefixen weer opnieuw. Per band berekent u het bandtotaal door het aantal prefix punten van die band te vermenigvuldigen met het aantal verschillende landen dat op die band gelogd is. De eindscore per contest is de som van de banden totalen. Voor de extra prijs, de

Daan Dekker Memorial, telt de score van de zes beste contesten.

6* Log-indeling.

U moet voor elke band een ander logblad gebruiken. Vermeld bovenaan op elk blad uw luisternummer, de frequentieband en het bladzijdenummer. Een log regel moet achtereenvolgens bevatten; de datum, de tijd in GMT, het gehoorde station, het tegenstation, R-S-rapport plus volgnummer, prefix punten en de landen telling. Op een apart blad moet u de puntenberekening per band en van het totaal vermelden. Vermeld hierop ook het totaal aantal bladen, uw volledige naam en adres, een beschrijving van de gebruikte ontvanger en antenne en onderteken dit blad met de verklaring dat u het reglement van de contest in acht hebt genomen.

7* Beperkingen.

Stations die CQ of QRZ roepen zijn niet geldig. Een tegenstation mag pas na vijf minuten opnieuw als tegenstation voorkomen. U mag slechts op een ontvanger tegelijk in bedrijf hebben en men moet alleen luisteren, groepsstations zijn niet toegelaten. Dubbel gelogde stations, te snel terugkerende tegenstations of andere logregels die niet meetellen bij de puntenberekening moet u merken met het woord ongeldig in de kolom voor de landentelling. Foutief ingevulde logs kunnen leiden tot disqualificatie. Ondertekenen van het log betekent automatisch dat men zich houdt aan het reglement. De contestmanager beslist in die gevallen waarin het reglement niet voorziet.

8* Prijzen.

Per SLP hebben we een beker beschikbaar voor de hoogst geklasseerde die nog geen SLP beker heeft gewonnen dit jaar. Men kan dit jaar per persoon maximaal een SLP beker winnen. Voor alle deelnemers is een certificaat beschikbaar. De extra Daan Dekker Memorial bestaat uit nog drie extra bekens, bovenop de acht SLP bekens. De memorial bekens zijn te winnen door degene die als jaar-totaal op een van de drie eerste plaatsen eindigt. Het jaar-totaal is de som van maximaal zes SLP contesten. De uitslag wordt gepubliceerd in NL-post, maar is ook snel thuis te krijgen via een aan jezelf geadresseerde en frankeerde enveloppe.

9* Inzendingen.

De logs moeten binnen veertien dagen na elke contest verzonden zijn naar de NLC-contest manager; Cor van Hulten, NL-8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.

Dit is het reglement in een kort en bondige stijl, ik wil voor de duidelijkheid nog wat praktische tips erbij geven. De contestdata vallen samen met andere bekende internationale contesten, er zijn in die weekenden dus extra veel stations actief. Er zijn acht contesten genoemd, je hoeft ze niet allemaal mee te doen maar het mag wel.

De naam SLP-contest zegt het al, het zijn korte luisterperiodes. Je mag per contest drie uur loggen, verdeeld over drie blokken van een uur die op elkaar aan mogen sluiten. Het is verstandig de dagen ervoor al eens te luisteren op de band, wanneer de condities optimaal zijn. Zo kun je de uren

op gunstige momenten plannen. Het is toegestaan langer te luisteren en dan later er drie uren uit te selecteren die de meeste punten opbrengen. Voor de puntentelling houden we de DXCC landenlijst aan, als land telt waar een station zich werkelijk bevindt. Wees dus voorzichtig met het uitleggen van de DXCC lijst, vergeet vooral niet de vele Russische landen. Als je twijfelt aan een land, zet het dan wel in het log en schrijver bij dat je twijfelt. Vermeld bij voorkeur bij elk nieuw land de naam van dat land in de punten telling. Als prefix telt dat deel dat niet persoonlijk voor de amateur kenmerkend is, bijvoorbeeld zijn verschillende prefixen:

PAoAAA = PAo, PA3ZZZ = PA3,

PI3RAT = PI3, 8P6DX = 8p6,

ON/PAoMPM = ONo, ON6NL = ON6.

In dit voorbeeld zagen we drie landen, te weten Nederland, Barbados en België in combinatie met zes prefixen. In het log-voorbeeld zie je nog meer voorbeelden hiervan. Als je een station hoort en ook het tegenstation verstaanbaar hoort dan mag je beide noteren in het log, zoals je ziet in het voorbeeld op de eerste twee regels. De logbladindeling kun je uit het voorbeeld overnemen of uit het Vademecum op bladzijde 235 en 236 (vergroot die wel tot 20 bij 29 cm). Ook kun je de contest bladen gebruiken zoals die door het Servicebureau worden verkocht. Tegen vergoeding van de porto kun je bij de contest manager een voorbeeld aanvragen die je dan zelf moet kopiëren. Het blad met de punten berekening, vaak ook 'summary sheet' genoemd, kun je hier ook verkrijgen.

Ook de puntenberekening staat in het voorbeeld, de landen tellen als vermenigvuldiger, die wordt meestal 'multiplier' genoemd.

Schrijf goed leesbaar, we gaan bij de controle niet vragen wat je met voor ons onbekende tekens bedoelt.

Door onduidelijk schrijfwerk verlies jij punten en wij veel tijd. De controle gebeurt door vergelijking tussen de logs, met wat we zelf gehoord hebben en met de reglementen. Als je het helemaal verkeerd gedaan hebt laten we het weten maar kleine correcties brengen we zonder overleg aan.

Je doet ons en jezelf veel plezier met een zogenaamde 'dupe-sheet', dat is een controlelijst voor duplicaten. Hierop zet je de gehoorde prefixen in volgorde, tijdens het invullen zie je meteen of er dubbele bij zitten. Stuur zo'n lijst met het log mee, dan zien we dat je het al gecontroleerd hebt.

Misschien is dit iets voor een hobby computer, hij doet zoiets erg snel. Doe gerust mee als je nog niet zo ervaren bent in het luisteren, het is een gelegenheid om ervaring op te doen. Vergelijk je resultaat dan niet met de eerste nummers maar met andere luisteramateurs met een zelfde ervaring. Een aparte klasse voor beginners kunnen we niet maken, dan wordt de zaak teveel verdeeld. Stuur de logs binnen veertien dagen naar ons, we zijn niet flauw met de datum maar we willen de uitslag op tijd in NL-post hebben. Als er nog vragen zijn, bel ons gerust, maar liever niet tijdens de contest, trouwens het reglement moet je van te voren goed doorlezen. We rekenen op een enorme deelname dus ook jij moet minstens een keer de contest sfeer proeven. Tot ziens in de contest,

**Cor NL-8794,
Thieu NL-199**

| | |
|---|----------------|
| 80 m DL o, | 20 m DL o, 1,8 |
| GB 2 | G 3,5,8 |
| ON o, 4,6 | I 3,8 |
| PA o, 3 | K 5, 6, 7, 9 |
| Y 22 | KB 3, 6 |
| UA 3, 9* | LA 2 |
| UB 5 | ON 4, 5, 8 |
| VE 8* | UA 4 |
| VO 1* | UB 5 |
| 8P6* | W 1, 2, 5, 6 |
| 18 PX, 9 landen, 24 PX, 8 landen | |
| Met * gemerkte prefixen tellen dubbel log NL-1000 totaal 3 bladen | |

Scoreberekening:

| Band | Landen | Prefix | Punten |
|---------------|--------|--------|------------|
| 80 m | 9 | x 36 = | 322 |
| 40 | | | 0 |
| 20 m | 8 | x 24 = | 192 |
| 15 m | 5 | x 8 = | 40 m |
| 10 m | | | 0 |
| totaal | | | 554 |

Een logvoorbeeld voor de SLP

NL-1000

| Datum | UTC | Station | 40 meter werkte |
|-------|------|----------|-----------------|
| 7-2 | 0302 | PAoMPM | ON6MP |
| 7-2 | 0302 | ON6MP | PAoMPPM |
| 7-2 | 0304 | PA3SWL | ON6NL |
| 7-2 | 0307 | VO1FG | W1AW |
| 7-2 | 0308 | DL0DM | ON6MP |
| 7-2 | 0311 | VE8RCS | ZL1ZZ |
| 7-2 | 0321 | 8P6BP | ON6MP |
| 7-2 | 1814 | Y22AA | GB2SM |
| 7-2 | 1814 | GB2SM | PI4AA |
| 7-2 | 1817 | UA3AA | PI4AA |
| 7-2 | 1818 | UA3AA | OK2OKA |
| 7-2 | 1820 | UA9ZZ | UK5ABC |
| 7-2 | 1823 | UB5KLM | UA4AU |
| 8-2 | 0706 | PAoPX/ON | I5AA |
| 8-2 | 0711 | G8IP/PA3 | G3DX |
| 8-2 | 0747 | ON4UB | ON4DX |

Blad 1

| RS-No. | PX | pnt | Landen |
|---------------|-----------|----------|--------------|
| 59001 | 2 | 1 | Nederland |
| 59002 | 2 | 2 | België |
| 58003 | 2 | - | |
| 54004 | 4 | 3 | Canada |
| 59005 | 2 | 4 | Duitsland |
| 53006 | 4 | - | |
| 56007 | 4 | 5 | Barbados |
| 59008 | 2 | - | |
| 58009 | 2 | 6 | Engeland |
| 57010 | Ongeldig | | tegenstation |
| 57010 | 2 | 7 | Europa-USSR |
| 55011 | 4 | 8 | Azië-USSR |
| 56012 | 2 | 9 | Oekraïne |
| 58010 | 2 | - | België ONo |
| 58011 | Ongeldig | | PA3 dubbel |
| 59012 | 2 | - | |
| Totaal | 36 | 9 | |

Prefix dupe list

Eindstand na 8 VERON SLP-contesten

| SWL | SLP 1 | SLP 2 | SLP 3 | SLP 4 | SLP 5 | SLP 6 | SLP 7 | SLP 8 | Totaal |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1. ONL-620 | 15514 | 18816 | 10602 | - | - | 17772 | 9900 | 24405 | 97009 |
| 2. NL-10175 | 2634 | 15000 | 8904 | 8320 | 12595 | 16500 | 10472 | 27950 | 91421 |
| 3. ONL-3997 | 6490 | 13430 | 6048 | 5656 | 7938 | 10863 | 9656 | 16652 | 65029 |
| 4. PA-2164 | 11500 | 11172 | - | - | - | 16016 | - | 24012 | 62700 |
| 5. NL-9648 | - | - | - | - | - | 22032 | - | 21240 | 43272 |
| 6. ONL-4335 | 2484 | 3718 | - | - | 12460 | 2282 | 4335 | 9453 | 34732 |
| 7. NL-290 | 2278 | 6164 | - | 4060 | - | 4832 | 4490 | 8112 | 29936 |
| 8. NL-9649 | 6098 | 7608 | 3824 | - | 4820 | - | - | - | 22350 |
| 9. NL-10470 | 5617 | - | - | - | - | 3060 | 1932 | 4664 | 15273 |
| 10. NL-9734 | 2754 | 12272 | - | - | - | - | - | - | 15026 |
| 11. PA-8607 | 1414 | - | - | 5999 | - | 4308 | - | - | 11721 |
| 12. NL-11342 | - | 11680 | - | - | - | - | - | - | 11680 |
| 13. NL-10891 | 2259 | - | - | - | - | 1600 | - | 4350 | 8209 |
| 14. NL-8120 | 126 | 60 | 338 | 75 | - | 2916 | - | - | 3515 |
| 15. NL-10576 | 3068 | - | - | - | - | - | - | - | 3068 |
| 16. NL-10700 | - | - | - | - | - | 2385 | - | - | 2385 |

Uitslag VERON SLP-Jubileumcontest no. 8

27/28 oktober.

| SWL | Punten |
|-------------|--------|
| 1. NL-10175 | 27950 |
| 2. ONL-620 | 24405 |
| 3. PA-2164 | 24012 |
| 4. NL-9648 | 21240 |
| 5. ONL-3997 | 16652 |
| 6. ONL-4335 | 9453 |
| 7. NL-290 | 8112 |
| 8. NL-10470 | 4664 |
| 9. NL-10891 | 4350 |

De winnaar van de VERON SLP-Jubileumcontest no. 8:
Op de eerste plaats NL-10175, Lambert Wijshake.
Op de tweede plaats ONL-620, Rik Bouchet.
Op de derde plaats PA-2164, Hans Sanders.
De winnaar van deze contest was ook de eerste van SLP no. 7. Wie bindt met hem de strijd aan in het nieuwe contestjaar 1991? Het is dan ons jubileum 25 jaar SLP-contest, een van de oudste contesten voor de SWL.

Cor, NL-8794

VERON SLP-contest

De winnaar van de VERON SLP-contest competitie 1990 is geworden ONL-620 Ric Bouchet.

Op de tweede plaats staat NL-10175, Lambert Wijshake.

En als derde, ONL-3997, Jef Peeters.

Alle winnaars hartelijk gefeliciteerd namens het NLC.

Alle deelnemers aan deze contest hartelijk dank voor hun deelname.

Cor, NL-8794

Op de derde plaats, ONL-620, Rick Bouchet.

Het was deze keer een nek-aan-nekrace in de top tussen onze Belgische Deelnemers maar met als winnaar NL-10175.

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-7555 | 14 | 154 | 141 | 264 | 237 | 159 | 1131 | 40 | 302 |
| NL-7817 | 5 | 107 | 124 | 266 | 176 | 134 | 812 | 40 | 301 |
| NL-8794 | 55 | 193 | 138 | 270 | 222 | 223 | 865 | 40 | 294 |
| NL-8884 | 30 | 136 | 185 | 220 | 165 | 125 | 720 | 40 | 283 |
| NL-8992 | 49 | 176 | 171 | 230 | 181 | 155 | 1216 | 40 | 262 |
| NL-8265 | 8 | 94 | 105 | 183 | 175 | 136 | 1035 | 40 | 262 |
| NL-282 | 57 | 139 | 138 | 209 | 185 | 160 | 1195 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 4 | 67 | 38 | 191 | 155 | 184 | 880 | 40 | 254 |
| ONL-2934 | 3 | 68 | 84 | 148 | 157 | 97 | 778 | 40 | 246 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 161 | 87 | 1042 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 10 | 108 | 118 | 166 | 146 | 77 | 777 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 35 | 83 | 81 | 155 | 98 | 74 | 555 | 38 | 211 |
| NL-5557 | 10 | 63 | 35 | 106 | 158 | 116 | 806 | 40 | 195 |
| NL-9649 | 15 | 14 | 44 | 134 | 62 | 28 | 294 | 38 | 192 |
| NL-7320 | - | 117 | 43 | 263 | 108 | 139 | 632 | 38 | 176 |
| PA-2164 | 1 | 76 | 39 | 105 | 42 | 29 | 392 | 40 | 166 |
| PA-8137 | 0 | 25 | 18 | 159 | 47 | 19 | 327 | 37 | 162 |
| NL-9026 | 3 | 53 | 48 | 126 | 73 | 22 | 472 | 33 | 153 |
| ONL-4335 | 2 | 34 | 23 | 115 | 55 | 15 | 370 | 33 | 150 |
| NL-9702 | - | 35 | 30 | 50 | 47 | 35 | 835 | 28 | 135 |
| NL-10175 | 7 | 49 | 52 | 55 | 78 | 55 | 390 | 32 | 133 |
| NL-8172 | 3 | 43 | 31 | 94 | 57 | 40 | 280 | 36 | 121 |
| PA-3342 | 11 | 35 | 33 | 84 | 23 | 5 | 264 | 33 | 112 |
| NL-6845 | 15 | 36 | 37 | 69 | 62 | 41 | 384 | 38 | 111 |
| ONL-2652 | 8 | 30 | 10 | 94 | 23 | 3 | - | - | 106 |
| NL-10194 | - | 11 | 11 | 42 | 8 | 6 | 147 | 40 | 96 |
| NL-10211 | 9 | 67 | 39 | 76 | 49 | 34 | 198 | 38 | 94 |
| NL-6351 | 13 | 32 | 33 | 64 | 29 | 11 | 312 | 31 | 93 |
| NL-10704 | 0 | 10 | 24 | 47 | 15 | 19 | 122 | 26 | 92 |
| PA-8607 | - | 55 | 40 | 75 | 5 | 6 | 240 | 34 | 87 |
| NL-10173 | 1 | 7 | 16 | 31 | 36 | 37 | 154 | 24 | 78 |
| PA-8788 | 3 | 14 | 8 | 23 | 10 | 7 | 67 | 19 | 48 |
| NL-10697 | - | 17 | 5 | 32 | 3 | 8 | 87 | 19 | 48 |
| NL-10509 | - | 7 | 5 | 32 | 13 | 5 | 82 | 14 | 48 |
| NL-10426 | 2 | 24 | 6 | 29 | 4 | 13 | 186 | 17 | 47 |
| NL-10454 | - | 4 | 9 | 32 | 9 | 8 | 90 | 9 | 37 |
| NL-10366 | - | 3 | 5 | 21 | 8 | 1 | 33 | 8 | 20 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 8 | 9 | 3 | 20 | 8 | 20 |
| ONL-4335 | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 9 | 3 | 8 |
| NL-10539 | - | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 11 | 5 | 7 |

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 november 1990.

Graag regelmatige inzending van je topscorekaartje (3 maanden). Stuur ook eens een kaartje met de QSL die je ontvangen hebt.

Voor QSL-info kun je me altijd bellen of schrijven (04920)-36677.

Veel succes met je hobby,

Cor, NL-8794

Uitslag VERON SLP-Jubileumcontest no. 6

| SWL | Punten |
|--------------|--------|
| 1. NL-9648 | 22032 |
| 2. ONL-620 | 17772 |
| 3. NL-10175 | 16500 |
| 4. PA-2164 | 16016 |
| 5. ONL-3997 | 10863 |
| 6. NL-290 | 4832 |
| 7. PA-8607 | 4308 |
| 8. NL-10470 | 3060 |
| 9. NL-8120 | 2916 |
| 10. NL-10700 | 2385 |
| 11. ONL-4335 | 2282 |
| 12. NL-10891 | 1600 |

De winnaars van de VERON SLP-jubileumcontest no. 6:

Op de eerste plaats, NL-9648, Egbert Bosma.

Op de tweede plaats, ONL-620, Rik Bouchet.

En op de derde plaats, NL-10175, Lambert Wijshake.

Uitslag VERON SWL-Jubileumcontest no. 7

| SWL | Punten |
|-------------|--------|
| 1. NL-10175 | 10472 |
| 2. ONL-4335 | 10098 |
| 3. ONL-620 | 9900 |
| 4. ONL-3997 | 9656 |
| 5. NL-290 | 4490 |
| 6. NL-10470 | 1932 |

De winnaars van de VERON SLP-jubileumcontest no. 7:

Op de eerste plaats, NL-10175, Lambert Wijshake.

Op de tweede plaats, ONL-4335, Marcel de Kerf.

Bijzondere QSL

- NL-10175** : VK6ANC, 4U5ITU, 7S4BX, 40 m.
AP2AU, A61AC, JX7DFA, 4U1ITU, T77GM, 5N8TSO/OD 15 m.
BV2FB, VQ9IT, ZC4JAM, 5Z4BD, 15 m
A92EV, S79MX, ZC7JAM, 3B8CA, 10 m.
- NL-7320** : C53FV, CI7GRN, D68TW, F?TU2QW, KZ2L, KP2A, KM4UZ, KH6FKG
JY9LC, LZ5A, TA2EZ, VE1DX, WP4ICM, 5Z4BH, P15DD.
- NL-8590** : ZP5A, LU2E, EJOA, C3OEAG, SJ9WL, TV6YEU, BY4RSA, 8P6PW, 8J3ITU, OA4ZV, HI3UD, EA8BSJ, A92BE, FG5BG, FH4EE.
- NL-8992** : T53RC, J37AJ, PZ5JR, J52US, S79D, KP2A/KP5, KL7CYL, V85NT, KL7CYL, 10 m.
- NL-8794** : VK9TR, OHOAP/OHOM, NH6NG, KH6IH, KL7HFQ, XL3NXQ, 20 m.
3Y5X, 7Q7JM, XU8DX, FK8FI, XW8KPL, DL5UF/H44, KP2A, 10 m
OH3VV/OHO, FOBEF, Z21BA, PJ2WOL, C21YX, 3Y5X, 3W9CZ, HC1OT, XW8KPL, AP2P, 15 m

Cor, NL-8794

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|-------------------|----------------------|---------|--------------|
| NL-11046 | Regio 37 | E. Assink | Mr. Kesperweg 144 | 2982 RS | Ridderkerk |
| NL-11047 | Regio 07 | G.S.M. Duchateau | Bisschopshoeve 76 | 4817 PW | Breda |
| NL-11048 | Regio 18 | R. van Duivenbode | K. Doormanlaan 253 | 2712 JH | Zoetermeer |
| NL-11049 | Regio 30 | P.J. van Gijn | Fazantenerf 52 | 3403 ZK | IJsselstein |
| NL-11050 | Regio 13 | J.C.A. Richters | Colck 9 | 5731 AZ | Mierlo |
| NL-11051 | Regio 03 | K. Goossens | Scholekster 84 | 3752 NS | Bunschoten |
| NL-11052 | Regio 20 | C.J. Hof | Postbus 373 | 1970 AJ | IJmuiden |
| NL-11053 | Regio 46 | J.R. Hulst | de Dalen 30 | 1945 ND | Beverwijk |
| NL-11054 | Regio 37 | W.A. v.d. Kooij | Albertistraat 104 | 3066 CD | Rotterdam |
| NL-11055 | Regio 07 | P. Voermans | L. van Heilstraat 48 | 4827 AN | Breda |
| NL-11056 | Regio 37 | M. Mersel | Beverwaardseweg 230 | 3077 GD | Rotterdam |
| NL-11057 | Regio 28 | F. Nieuwenburg | Brahmslaan 153 | 2324 AG | Leiden |
| NL-11058 | Regio 18 | G. Pos | Croesinck 20 | 2731 GS | Benthuizen |
| NL-11059 | Regio 15 | W. Schouten | Hoornsehop 2 | 1274 HR | Huizen |
| NL-11060 | Regio 12 | A.L. v.d. Tak | Valkhof 30 | 3362 GB | Sliedrecht |
| NL-11061 | Regio 06 | R. van Veen | Sloestraat 117 | 6821 CR | Arnhem |
| NL-11062 | Regio 11 | G. Westera | Eikenlaan 2-B | 7844 LD | Veenoord |
| NL-11063 | Regio 28 | A.J.A. Westgeest | Schubertlaan 128 | 2324 EA | Leiden |
| NL-11064 | Regio 18 | W. v.d. Zwan | Wieringsestraat 362 | 2583 TA | Scheveningen |
| NL-6124 | Regio 22 | A.G. Dreesen | Tollensstraat 22 | 6416 VH | Heerlen |
| NL-7656 | Regio 13 | C.M. Kemps | Twentehof 140 | 5709 KE | Helmond* |
| NL-9922 | Regio 49 | H.M. Nijboer | Baarsmastraat 11 | 7721 BL | Dalfsen |
| NL-11392 | Regio 18 | J. Wink | Duitslandlaan 390 | 2711 BN | Zoetermeer |

* Op de NL-lijst van februari 1990 staat onder NL-10912 C.M. Kemps. Op de lijst van maart 1990 staat onder NL-10912 W.H. van Dommelen. Het juiste moet echter zijn: NL-7656 (zie deze lijst) is van C.M. Kemps NL-10912 is van W.H. van Dommelen. Eenmaal NL-10912 vervalt dus hiermede.

* Op de NL-lijst van 15 oktober 1990 staat J. Wink onder NL-nummer 392. Daar dit nummer van iemand anders is, is J. Wink een nieuw NL-nummer 11392 (zie deze lijst) toegekend.

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteitenkalender

- 1991**
- 1 jan : VRZA Marathon
1 jan : AGCW-DL Happy New Year Contest/EU, CW (3)
1 jan : SARTG New Year RTTY Contest HF & VHF (1)
5-6 jan : AGCW-DL QRP Winter Contest, CW (1)
12jan : YL-OM Midwinter Contest, CW (2)
13 jan : YL-OM Midwinter Contest, SSB (2)
19-20 jan : HA DX Contest (2)
26-27 jan : CQ WW 160 m DX Contest (2)
26-27 jan : French Contest, CW (2)
26-27 jan : UBA Contest, CW (2)
2-3 feb : YU DX Contest, CW
2-3 feb : RSGB Low Freq. Contest, SSB (1)
9-10 feb : PACC Contest
9-10 feb : RSGB 160 m Contest
16-17 feb : ARRL DX Contest, CW
23-24 feb : French Contest, SSB
23-24 feb : UBA Contest, SSB
23-24 feb : RSGB 40 m Contest, CW
24 feb : HSC Contest, CW
(1) = jan 1991 (2) = jan 1990 (3) = jan 1989

Redactioneel

Namens alle medewerkers van het Traffic Bureau wenst de redactie van Traffic Nieuws u een voorspoedig 1991 in zowel de privé-sfeer als op zakelijk gebied en als ook op het terrein van onze gezamenlijke hobby, het radio-zendamateurisme. Evenals vorig jaar zullen wij u ook dit jaar proberen op de hoogte te houden van wat zich op de HF-banden gaat afspelen en de hulpmiddelen die we daarbij kunnen gebruiken. Een voorbeeld hiervan vindt u dit keer in een artikel van de hand van Alex, PA3DZN, onze redacteur van DXPress. Op beknopte maar begrijpelijke wijze wordt u uit de doeken gedaan hoe u met Packet-Cluster onder andere de 'high lights' op DX-gebied niet mis kunt lopen.

Kees, PA3CHM

Gouden Speld voor PAoXN

De jaarlijkse bijeenkomst van medewerkers aan de uitzendingen van PI4AA vond plaats op 15 november 1990. Bij die gelegenheid werd aan Nico Haazebroek, PAoXN, de Gouden Speld van de VERON uitgereikt. Dit wegens diens langdurige (21

jaar) en trouwe medewerking aan de uitzendingen van eerst PAoAA, later PI4AA.

Nieuwe Traffic Bureau Official

Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, tel. (02152)-53058, zal voortaan publiciteit over en rond niet-VERON-wedstrijden in deze rubriek op zich nemen en daarmee Frans, PAoINA, enigszins ontlasten. Ook de maandelijkse activiteitenkalender en de VERON DX Honor Roll zullen door Peter worden verzorgd.

Joeke, PAoVDV
Traffic Manager

Gelukwensen aan

- PA3AMA met DXCC 173 CW
PA3DED met DLD 200, 40 meter CW
PA3FFJ met DXCC mixed 130
PAoCWS met WAE 1 CW
PAoHBO met DXCC Honor Roll Phone 317/357
PAoLEG met DXCC Honor Roll Phone 315/319
PAoOU met DXCC Honor Roll 321/358
PAoTAU met DXCC Honor Roll 319/346
PAoZH met 5BDXCC en DXCC phone 219



Op de foto: links ziet u Nico, PAoXN, die door Joeke, PAoVDV, wordt gefeliciteerd met zijn Gouden Speld.

Van her en der

– Bij de hereniging van Duitsland zijn per 3 oktober 1990 nieuw DOK's uitgegeven voor de 6 Bondslanden. Het betreft de volgende letters (gevolgd door twee cijfers voor de verschillende Ortsverbanden): D voor het district Berlijn, S voor Saksen, V voor Mecklenburg-Vorpommeren, W voor Saksen Anhalt, X voor Thuringen en Y voor Brandenburg. De DOK's zijn nog niet geldig voor DLD-diploma's!
 – Het 1991 ARRL Handbook is van de pers. De 68e editie telt 1232 pagina's verdeeld over 39 hoofdstukken.

PACC Contest 1991

Dit jaar vindt van zaterdag 9 februari 1200 UTC tot zondag 10 februari 1200 UTC de jaarlijkse PACC Contest plaats. Houdt dit weekend vrij; men rekent op u!
 Het wedstrijdreglement wordt in het februarinummer gepubliceerd.

PacketCluster

Inleiding

DX Cluster of PacketCluster. Twee kreten die de laatste maanden regelmatig van zich laten horen in Nederlandse DXers kringen. Voor menigeen is de bedoeling en werking van een clustersysteem nog onduidelijk. In dit artikel zullen de belangrijkste aspecten van dit fenomeen worden aangegeven. Kort en bondig: PacketCluster is een DX waarschuwings- en informatiesysteem voor DXers. De naam PacketCluster zal terecht doen vermoeden dat Packet Radio hier iets mee te maken heeft. Voor de niet 'wizz-kids'-achtigen onder de DXers is dit geen reden om hier nu te stoppen met lezen! PacketCluster is een toepassing voor DXers, waarbij Packet Radio

slechts als communicatiemiddel wordt gebruikt. Om gebruik te maken van PacketCluster hoeft men dus niet over veel computer- of Packet Radiokennis te beschikken. Overigens valt het buiten het bestek van dit artikel om uitgebreid in te gaan op zaken die op Packet Radio betrekking hebben en deze zullen dus slechts zijdelings worden genoemd.

Geschiedenis

In 1986 ontwikkelde Dick Newell, AK1A,

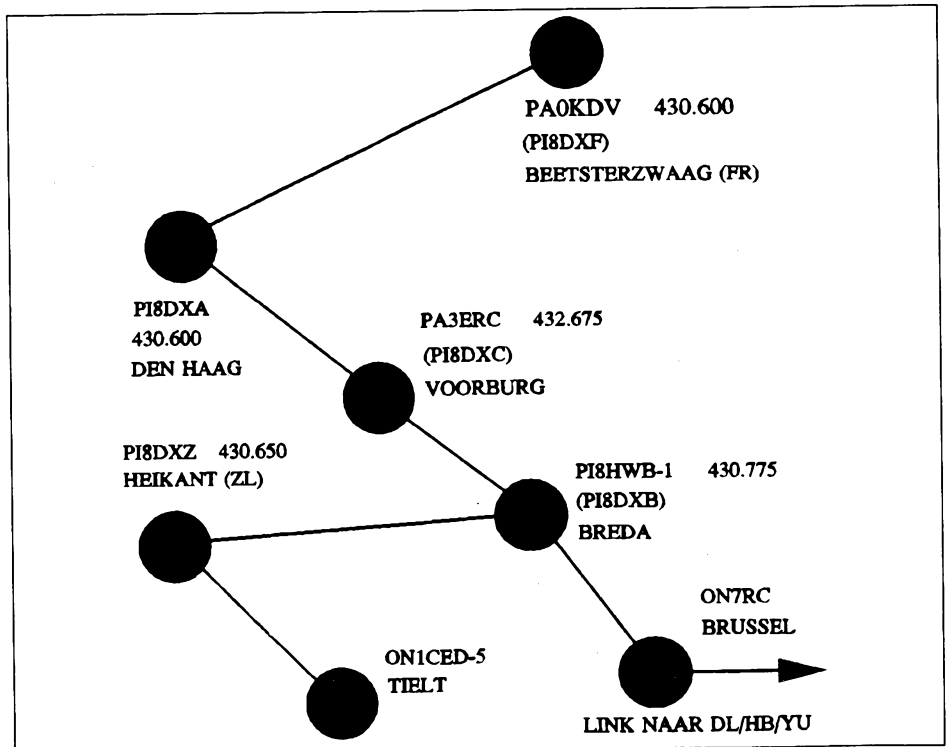
een computerprogramma, wat hij noemde het Packet Conference Board System (PCBS). Het programma kon maximaal 26 verschillende stations met elkaar verbinden en ieder station kon berichten versturen naar alle andere aangesloten stations. Het PCBS is door Dick in de daarop volgende jaren verder ontwikkeld tot het tegenwoordige PacketClustersysteem. Momenteel wordt PacketCluster wereldwijd gebruikt. Dick Newell is softwarespecialist bij Digital Equipment Corporation (DEC).

Technische opzet

Ter verduidelijking van de praktische werking van een PacketClustersysteem zal hier eerst het technische aspect worden belicht. In het systeem zijn er verschillende computers, waarop het PacketClusterprogramma draait. Deze computers worden aangeduid als PacketCluster nodes. Een node is uitgerust met een 2 m of 70 cm transceiver om zodoende bereikbaar te zijn voor andere stations (de gebruikers van het systeem). De gebruikers kunnen verbindingen maken met een node middels Packet Radio. Als gebruiker moet je dus de beschikking hebben over 2 m of 70 cm apparatuur, een Packetmodem en een terminal of computer. Het is een misverstand dat er per se een computer nodig zou zijn. Een goedkope dumpterminal voldoet reeds uitstekend.

Praktische werking

Als een gebruiker eenmaal verbinding heeft gemaakt met een PacketCluster node, staat hem een grote verscheidenheid aan functies ter beschikking. Een kleine greep uit die functies: berekening van MUF/LUF, antennerichtingen en zonsop- en ondergangstijden. Tevens biedt een PacketCluster QSL en propagatie



Overzicht van het PacketClusternetwerk met daarin afgebeeld de plaats, roepletters en frequentie van iedere clusternode. De roepletters tussen haakjes zijn de roepletters welke zijn aangevraagd bij HDTP, maar die nog niet waren toegewezen op het moment van schrijven van dit artikel.

Announce.....Maak een algemene melding op de cluster
 Bye.....Verlaat de cluster
 Delete.....Verwijder MAIL bericht
 Directory.....Bekijk MAIL directory
 DX.....Maak een DX melding op de cluster
 Help.....Geeft overzicht en uitleg van de commando's
 Read.....Lees MAIL bericht
 Reply.....Stuur een antwoord op een MAIL bericht
 Send.....Verstuur een MAIL bericht
 Set/Here.....Geef aan dat operator aanwezig is in de shack
 Set/Nohere.....Geef aan dat operator niet aanwezig is in de shack
 Set/Location.....Geef de coördinaten van het QTH van de operator
 Set/Name.....Geef de naam van de operator
 Set/QTH.....Geef het QTH van de operator
 Show/Announce.....Laat de 5 laatste Announce-berichten zien
 Show/Command.....Laat extra, clusterspecifieke commando's zien
 Show/Config.....Toont configuratie van het clusternetwerk
 Show/DX.....Toont de DX welke gemeld is op de cluster
 Show/Heading.....Berekent antennerichting, gebaseerd op coördinaten
 Show/Log.....Bekijk het logboek van de clusternode
 Show/MUF.....Berekent MUF, gebaseerd op laatste WWV-melding
 Show/Notice.....Toont informatie van de SysOp van de clusternode
 Show/Sun.....Berekend zonsop- en zonsondergangtijden van een land
 Show/Users.....Laat de aangesloten stations zien (ook Show/Config)
 Show/WWV.....Laat de laatste 5 WWV-meldingen zien
 Talk.....Stuur een kort bericht rechtstreeks naar een ander station
 WWV.....Doe een WWV-melding op de cluster

Een kort, beperkt overzicht van clustercommando's. Er zijn meer dan 50 commando's beschikbaar, waarbij ieder commando weer z'n eigen opties kent. Al deze mogelijkheden worden volledig toegelicht in de gebruikershandleiding.

(WWV) informatie. De belangrijkste functie is echter het DX spotten; het aangeven van op welke frequentie een bepaald DX-station werkt. Van deze laatste toepassing kent iedereen wel het equivalent: een lokaal netje op 2 meter, waarop een klein groepje stations elkaar waarschuwt als er ergens een mooie DX te horen is. Er zijn natuurlijk een aantal verschillen ten opzichte van dat equivalent. Het verschil zit hem al in het woordje lokaal. Bij PacketCluster zijn verscheidene nodes met elkaar verbonden, zodat ze een netwerk vormen. Dit netwerk kan zich uitspreiden over een groot gebied. Ter illustratie: momenteel zijn de Nederlandse nodes verbonden met de clusters in België, Duitsland, Zwitserland en Yugoslavië (zie figuur 1). Dit houdt in dat DX die wordt gemeld in bijvoorbeeld Duitsland of Yugoslavië ook aan de Nederlandse, Zwitserse en Belgische gebruikers wordt doorgegeven. Van een klein groepje is dus bepaald ook geen sprake. Op het huidige netwerk zijn gemiddeld 60 gebruikers aanwezig. Tijdens CQ WW contesten loopt dit zelfs op tot meer dan 150 gebruikers. Moet je je eens voorstellen wat 150 paar oren kunnen horen!

PacketCluster commando's

In figuur 2 is een verkort overzicht weergegeven van commando's welke aan de clusternode gegeven kunnen worden. Het zou te ver voeren om uitgebreid in te gaan op alle commando's, maar enkele hiervan zullen wat nader worden bekeken.

- DX freq call comment

Met een DX-commando kan een gebruiker een melding maken van een DX-station dat hij gehoord of gewerkt heeft. Hierbij moet worden aangegeven welk DX-station het betreft (*call*), op welke frequentie de DX op dat moment zit (*freq*) en eventueel nog een paar woorden commentaar (*comment*). Het commentaar kan bijvoorbeeld aangeven 'Split 3 up' of 'QSL via W3HNK'. Wanneer deze DX-melding door de node is ontvangen, zal de node deze melding naar alle andere gebruikers in het netwerk sturen. Die overige gebruikers krijgen een

kort piepje te horen en zien dan de DX-melding op hun scherm verschijnen. **Voorbeeld:** PA3ENM wil een melding maken van HKoTU, die werkt op 40 meter CW. Hij stuurt hiertoe het commando

DX 7005.3 HKoTU QSX 4 UP

naar de PacketCluster node. De node verspreidt het bericht naar alle andere gebruikers. Deze verkrijgen ieder op hun scherm te zien:

DX de PA3ENM: HKoTU 7005.3 QSX 4 UP 0437Z

Het tijdstip wordt door de node aan het bericht toegevoegd.

```

SHOW/DX
 7043.2 JD1BFQ/JD1 13-Nov-1990 2018Z Minami Torishima (JA5AQC) <PA3DZN>
14225.0 EA8BVT 13-Nov-1990 1929Z ICOD, TENERIFE <ON7EE>
 7003.0 T33T 13-Nov-1990 1925Z Working OH/SM/YL <PA3DZN>
21034.5 OH3MM/CT3 13-Nov-1990 1751Z QSL via OH3MM <DL9MFL>
14091.1 BV4BV 13-Nov-1990 1745Z rtty <DK1RV>
PA3DZN de PIBDXZ 13-Nov 2046Z >

SHOW/DX T33
 7003.0 T33T 13-Nov-1990 1925Z Working OH/SM/YL <PA3DZN>
14195.0 T33R 13-Nov-1990 1507Z qsx 14.180 <DF3GY>
 7085.0 T33R 13-Nov-1990 0640Z <PA3EVY>
 7088.0 T33R 13-Nov-1990 0635Z <Y22KK>
14195.0 T33R 12-Nov-1990 1718Z qsx 5 up BY NUMBER <PA3EVY>
PA3DZN de PIBDXZ 13-Nov 2048Z >

SHOW/DX PJ
 7008.1 RJ2/OH1LD 11-Nov-1990 2350Z via Homecall <PA3DZN>
24899.0 PJ9LS 11-Nov-1990 1842Z Louis/Curacao <DL2DBS>
PA3DZN de PIBDXZ 13-Nov 2049Z >

SHOW/WWV
Date Hour SFI A K Forecast
13-Nov-1990 18 186 5 2 moderate,quiet <ON4ADO>
13-Nov-1990 16 194 6 1 SA=L..M,GF=Q..U : ABOVE NORMAL <DF9RB>
13-Nov-1990 06 194 6 1 SA=L..M = L..M GF = Q..U <PA3FNZ>
13-Nov-1990 05 194 6 2 SA=L..M;GF=Q..U <DBOSPC>
12-Nov-1990 21 194 5 3 SA=L..M GF=Q..U <PA3FNZ>
PA3DZN de PIBDXZ 13-Nov 2054Z >

SHOW/MUF VK9/N
Norfolk-Is propagation: MUF: 14.9 MHz LUF: 13.6 MHz
PA3DZN de PIBDXZ 13-Nov 2058Z >

SHOW/HEADING YJ
YJ Vanuatu: 28 degs - dist: 9937 mi, 15992 km Reciprocal heading: 342 degs
PA3DZN de PIBDXZ 13-Nov 2105Z >

```

Voorbeelden van verschillende varianten van het SHOW-commando. De roepnaam op het einde van de regel <...> geeft aan wie de informatie heeft ingevoerd op de cluster.

- SHOWIDX

Met het SHOWIDX-commando kan een gebruiker de DX-meldingen die gedaan zijn opvragen. Als een gebruiker het commando SHOWIDX geeft, laat de node de 5 laatste DX-meldingen zien (fig. 3). Dit commando kent vele varianten en toepassingen. Bijvoorbeeld:

- SHOWIDX/10

geeft de laatste 10 DX-meldingen;

- SHOWIDX T33

geeft de laatste 5 meldingen van T33-stations;

- SHOWIDX/10 40 A51JS

geeft de laatste 10 meldingen van A51JS op 40 meter.

Met behulp van dit commando kun je bepalen of een bepaald DX-station een bepaalde gewoonte heeft voor wat betreft banden en tijden. Zo zou je uit het hierboven gegeven voorbeeld kunnen afleiden op welke tijden A51JS gebruikelijk op 40 meter actief is.

- WWV en SHOW/WWV

Gebruikers kunnen de cluster de laatste WWV-gegevens opgeven. Dit gebeurt met het WWV-commando, waarbij dan de geldende Flux, A en K index en voorspelling worden ingevoerd. Tevens kunnen ze de laatst ingevoerde WWV-gegevens opvragen met SHOW/WWV (fig. 3). Deze WWV-gegevens worden tevens gebruikt voor de MUF/LUF-berekeningen.

- SHOW/MUF prefix

Berekent op basis van de laatst ingevoerde WWV-gegevens de MUF en LUF vanuit PA naar het land dat is aangegeven met de prefix. De berekening geldt voor het tijdstip, waarop het commando aan de node wordt gegeven (fig. 3).

- QSL database

Op de cluster is een QSL-manager database aanwezig, welke door de gebruikers

met behulp van het *SHOW/QLS*-commando geraadpleegd kan worden. Tevens is het voor een gebruiker mogelijk om QSL-informatie toe te voegen aan de database. In de gebruikershandleiding (Engelstalig, 54 blz.) wordt ieder commando uitgebreid behandeld en met voorbeelden duidelijk toegelicht. Er zijn meer dan 60 commando's beschikbaar, waarvan velen nog met diverse opties. De handleiding is verkrijgbaar bij PAoXPQ, Charles van de Vijver, Amstelstraat 14, 4535 CG Terneuzen. Telefoon: (01150)-94037.

Contest

Serieuze contesters zijn zonder twijfel bekend met *CT*, het contestprogramma van K1EA. *CT* heeft de mogelijkheid om met PacketCluster samen te werken. Tijdens een contest is het conteststation verbonden met een clusternode. Als door het conteststation een DX-melding ontvangen wordt, controleert *CT* of die DX interessant is als multiplier en waarschuwt de operator als dat inderdaad het geval is. Overigens kan het contesten op deze manier wel gevolgen gaan hebben voor de klasse waarin men deelneemt. In geval van grote contesten, zoals CQ WW, wordt momenteel gesproken over een mogelijk nieuwe klasse, de *ASSISTED*-klasse. Tijdens de laatste CQ WW SSB zijn er 1907 DX-meldingen gedaan op de cluster. Verscheidene Nederlandse en Belgische conteststations hebben tijdens deze contest gebruik gemaakt van *CT* en PacketCluster en de resultaten waren verbluffend, aldus de operators.

Voor DXers, door DXers

PacketCluster is niet het Utopia voor de DXer. Het is zonder meer geen methode om vanuit je luie stoel te gaan DXen. Als iedereen zou gaan zitten wachten totdat een ander een DX-melding doet, gebeurt er natuurlijk nooit iets. Dit systeem werkt alleen als het gebruikt wordt door actieve DXers, die zelf ook de moeite willen nemen om aan anderen een DX te melden. Tevens kun je als DXer niet blindvaren op wat er op een cluster gemeld wordt; je zal zelf ook de banden moeten afzoeken, want het is altijd mogelijk dat er DX is, die een ander nog niet gehoord heeft!

Tot slot

Het is niet mogelijk om in zo'n kort bestek volledig het reilen en zeilen van PacketCluster uit de doeken te doen. Hopelijk is er door dit artikel nu wel meer duidelijkheid omtrent PacketCluster en zullen meer Nederlandse DXers hiervan gebruik willen gaan maken. Overigens bestaat er nog behoefte aan een aantal PacketCluster nodes in de gebieden Noord-Holland, Midden-Nederland, Oost-Nederland en Zuidoost-Nederland. Hier zijn nog geen PacketCluster nodes actief, hetgeen niet betekent dat je vanuit deze gebieden geen gebruik van het clusternetwerk zou kunnen maken. Je kunt altijd via het bestaande PacketRadio-netwerk verbinding maken met een van de clusternodes. Belangstellenden die in voorgenoemde gebieden clusternodes op willen zetten, kunnen contact opnemen met PA3DZN.

Dit artikel kwam mede tot stand dankzij Charles, PAoXPQ en Rob, PA3ERC.

Alex van Eijk, PA3DZN
Redacteur DXPress.

In de rubriek Radio en Computer treft u nog meer informatie aan over dit onderwerp.

De redactie heeft gemeend beide artikelen onverkort op te moeten nemen.

Ongetwijfeld zult u dezelfde commando's tegenkomen, echter de uitleg hiervan is vanuit een andere gezichtshoek beschreven.

Redactie ELECTRON

DX-ing.

- DXCC. Met ingang van 3 oktober '90 heeft de DDR opgehouden te bestaan en is opgegaan in de BRD. Vanaf genoemde datum is Y2-9 dus 'n 'deleted country'. Met ingang van 22 mei '90 zijn het oude 70 en 4W 'deleted' verklaard en worden vanaf die datum op de DXCC-landenlijst vervangen door 70: de Yemeni Republic. De aanvraag Grosse-Isles op de DXCC-landenlijst te krijgen is afgewezen. CloGI telt dus gewoon voor Canada. Bovenstaande feiten brengt het aantal DXCC-landen op 322.
- STo/Zuid Soedan. Zij die nog geen kaart (en) van John, PA3CXC, hebben ontvangen voor hun verbindingen met PA3CXC/STo, worden verzocht nog wat geduld te hebben. Door veelvuldig verblijf in het buitenland heeft hij nog maar weinig tijd gehad kaarten te beantwoorden. John vraagt geen tweede verzoek om QSL te versturen.
- Yasme. De Colvins waren eind oktober/begin november ongeveer drie weken in de lucht vanuit Mozambique. In de mode CW was het zeer moeilijk C9QL te werken. QSL via de Yasme Foundation.
- HKo/Malpelo. Begin november werd Malpelo gedurende een week in de lucht gebracht onder de call HKoTU. QSL via HK3DDD, Edilberto Rojas M., Box 25827, Bogota, Columbia.
- T33/Banaba. Ook in november kon gewerkt worden met Banaba. (T33T in CW en T33R in SSB). Onder de operators waren SM7PKK en TF3CW. Na Banaba zullen nog andere locaties in de Pacific worden aangedaan. QSL voor T33T/T33R via OH3GZ, Jukka Kovanen, Varuskunta 47 AS 11, SF-11310 Riihimaki 31, Finland.
- JX/Jan Mayen. JX7DFA is de laatste tijd zeer actief. Hij kan op alle banden gewerkt worden. QSL via LA7DFA.
- 9M6,8/Oost Maleisië. 9M8ZR was in november zeer actief in CW. QSL via WA2HZR.
- V8/Brunei. N200 verscheen half november als V85OM. Eind november kwam hij vanuit Oost-Maleisië als 9M6OO in de lucht. QSL voor zowel V85OM als 9M6OO via N200.
- 4J/Malyj Vysotsky. Er bestaan plannen

Malyj Vysotsky in maart '91 op alle banden (inclusief 160 m) in de lucht te brengen in de modes CW, SSB en RTTY.

- TL/Centraal Afrikaanse Republiek. Marc, ex-5T5NU, zal actief zijn vanuit de Centraal Afrikaanse Republiek tot mei '91.

- CEoX/San Felix. Vanaf begin december zal John, XQoX, actief zijn vanaf San Felix, helaas niet in CW. Zijn verblijf aldaar zal minstens een half jaar duren. QSL via CE3ESS.

- 1S/Spratly. Romeo, 3W3RR/UA3, heeft aangekondigd nogmaals naar Spratly te gaan als hij de daarvoor benodigde 5000 dollar bij elkaar kan krijgen. NT2X, Ed Kritsky, (Box 300715, Brooklyn, NY 11230 USA) zamelt de giften in.

- FT-W/Crozet. Jean Claude, FD1PRL, is de volgende die een jaar op Crozet zal verblijven. Zijn call is FT4WC en QSL voor hem moet via F6GVH.

- PYoS/St. Peter & Paul. De Natal DX Group is van plan in mei '91 St. Peter & Paul te activeren. De groep zoekt echter nog naar de benodigde financiële middelen.

PA3CCF

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand.

Certificaten Nieuws

Amateur Radio in Mexico.

De eerste radio-experimenten in Mexico begonnen in 1908. De eerste licentie werd uitgereikt in 1921. In 1932 werd de Mexican League of Radio Experimenters opgericht en sinds 1988 omgedoopt in Federation Mexicana de Radio Experimentadores, de FMRE.

De FMRE geeft de volgende certificaten uit:

- 6Z6 Award

Werk zes verschillende XE-stations op één bepaalde frequentieband in één bepaalde mode.

- America Award

Werk 20 XE-stations en tenminste 40 Amerikaanse DXCC-landen in één mode. DXCC-landen Zuid-, Midden- en Noord-Amerika.

- WAXE Award

Mexico kent vier radio-amateurdistricten; XE1, XE2, XE3 en XE4. De bedoeling is alle vier de districten te werken.

- Mexico Award

Werk alle 32 Mexicaanse staten.

Alle aanvragen via Awardmanager. Adres: FMRE Comision de Diploma's, P.O. Box 907, Mexico City. De kosten per award bedragen drie US-dollar.

- Diploma Bartolomeu Dias

De Portugese Radioclub geeft onderstaande nieuwe certificaten uit:

In 1488 bereikte Bartolomeu Dias Kaap de Goede Hoop. Ter herdenking van deze gebeurtenis geeft de Rede dos Emissores Portugueses samen met haar Zuidafrikaanse zustervereniging bovenstaande

certificaat uit. U moet vijf Portugese en vijf Zuidafrikaanse stations werken. De contacten moeten na 1 januari 1988 zijn gemaakt. Uittreksel uit logboek, getekend door twee mede-amateurs sturen naar: Awardmanager, Apartado 2483, 1112 Lisboa. De kosten bedragen vijf US-dollar.

- Lisbon City Award

Werk tenminste 10 amateurs uit de stad Lissabon. Wie CT1REP werkt (IARU-vertegenwoordiger voor Portugal) kan met zeven roepnamen volstaan. Contacten na 1 juni 1988. Het certificaat wordt uitgegeven voor VHF (FM/SSB), HF in SSB, CW, Mixed en RTTY.

Adres en kosten als bovenstaand.

- Portuguese Discoveries Award

Zij die in december 1989 tussen 1 en 12 december de stations CT500A, CT500B, CT500C en CT500D gewerkt hebben, kunnen dit certificaat aanvragen.

Adres en kosten als onder Diplom Bartolomeus Dias.

Russian Phrases for Amateur Radio

In de rubriek Traffic Nieuws van Electron oktober 1989, pagina 542, middelste kolom 'Van her naar der'), staat een stukje over 'Russian Phrases for Amateur Radio'.

Via PAoMOD kreeg ik een kaartje doorgestuurd van Len Traubman W6HJK. De respons op Russian Phrases for Amateur Radio was overweldigend. De eerste 250 stencils waren na een week al weg. De kosten hiervan zullen voortaan 5 US-dollar of 7 IRC's bedragen. Een 90 minuten durend cassettebandje is nu beschikbaar voor 6 US-dollar of 8 IRC's.

Aanvragen richten aan: Len Traubman W6HJK, 1448 Cedarwood Drive. San Mateo, California 94403 USA.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

AGCW-DL QRP Winter Contest

5 jan 1500 UTC tot 6 jan 1500 UTC, alleen CW. Deelnemers dienen tenminste 9 uur rust te houden in 1 of 2 gedeelten. QSO's met niet-conteststations zijn ook geldig. Uitwisselen van alleen RST met deze stations is voldoende.

Banden: 10 t/m 80, exclusief WARC.

Er zijn 4 klassen:

VLP Very Low Power, max. 1 watt output.

QRP Normaal QRP, max. 5 watt output.

MP Moderate Power, max. 25 watt output.

QRO Meer dan 25 watt output.

Stations in de QRO-sectie mogen alleen QSO's maken met stations in de andere klassen.

Roep CQ QRP Contest, uitwisselen RST volgnummer, klasse. B.v. 559003VLP.

Punten: QSO's met stations in eigen continent tellen voor 1 punt, DX 2 punt.

Multiplijer: Elk DXCC-land telt voor 1 multiplijer.

De contestmanager zal 2 punten berekenen voor elk DXCC-land waarmee een QSO gemaakt is met een VLP-, QRP- of MP-

VERON 1989/1990 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 15-11-90

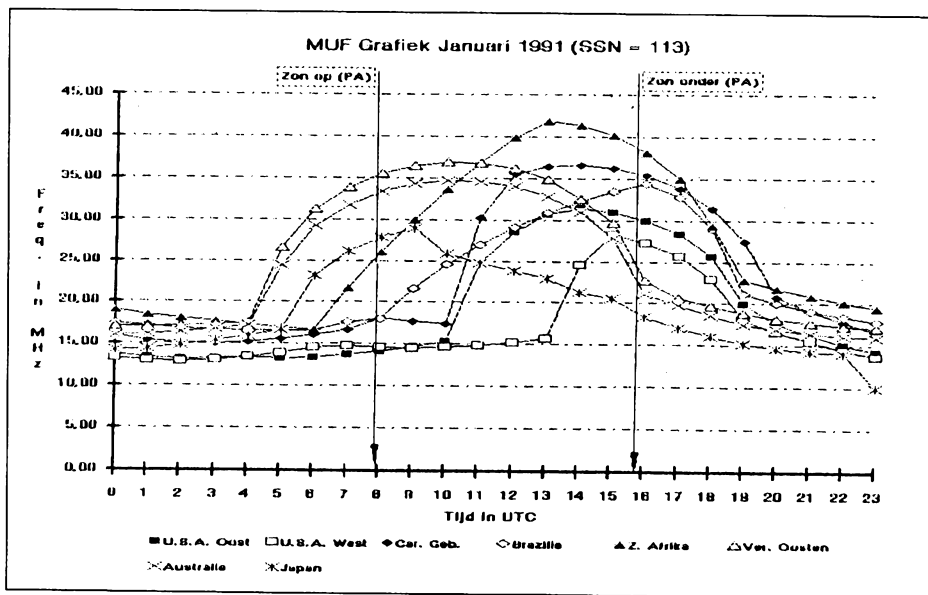
| No. | Roepletters | 10 MHz | | 18 MHz | | 24 MHz | | Totaal | QSL |
|-----|---------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|--------|-----|
| | | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | | |
| 1 | PAoTAU | 117 | 103 | 163 | 138 | 154 | 122 | 434 | 363 |
| 2 | PAoLOU | 110 | 67 | 154 | 48 | 140 | 47 | 404 | 162 |
| 3 | PA3ERL | 102 | 50 | 151 | 108 | 130 | 84 | 383 | 242 |
| 4 | PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 5 | SM6LQG/ PA | 87 | 51 | 98 | 25 | 102 | 29 | 287 | 105 |
| 6 | PA3EWM | 35 | 2 | 57 | 3 | 153 | 76 | 245 | 81 |
| 7 | PA3CBZ | 59 | 32 | 99 | 51 | 75 | 33 | 233 | 116 |
| 8 | PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 9 | PAoTO | 52 | 32 | 75 | 35 | 89 | 45 | 216 | 112 |
| 10 | PA3EVV | 54 | 28 | 83 | 19 | 71 | 13 | 208 | 60 |
| 11 | PAoPHK | 39 | 31 | 78 | 47 | 84 | 46 | 201 | 124 |
| 12 | PA3BNT | 58 | 39 | 85 | 30 | 38 | 9 | 181 | 78 |
| 13 | PA3ELS | 39 | 19 | 73 | 25 | 38 | 11 | 150 | 55 |
| 14 | PA3BEJ | 48 | 37 | 55 | 33 | 37 | 28 | 140 | 98 |
| 15 | PAoTA | 55 | 37 | 44 | 15 | 35 | 12 | 134 | 64 |
| 16 | PA3EKK | 67 | 56 | 33 | 23 | 31 | 20 | 131 | 99 |
| 17 | PA3EZL | 1 | | 17 | | 113 | 1 | 131 | 1 |
| 18 | PA3BUD | 65 | 46 | 11 | 6 | 9 | 7 | 85 | 59 |
| 19 | PAoMJ | 27 | 11 | 36 | 5 | 22 | 10 | 85 | 26 |
| 20 | PA2JHO | | | 24 | 8 | 61 | 19 | 85 | 27 |
| 21 | PAoHRM | 45 | 36 | 19 | 5 | 15 | 6 | 79 | 47 |
| 22 | PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 23 | PA3FDW | 11 | 1 | 16 | 1 | 15 | 5 | 42 | 7 |
| 24 | PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |

Totaal aantal landen per band

| 10 MHz | QSL | 18 MHz | QSL | 24 MHz | QSL | Totaal | QSL |
|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|------|
| Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | |
| 1297 | 786 | 1591 | 694 | 1584 | 695 | 4472 | 2175 |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz | QSL | 18 MHz | QSL | 24 MHz | QSL | Totaal | QSL |
|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | |
| 56 | 37 | 69 | 33 | 69 | 32 | 186 | 91 |



station mits dat station een log heeft ingestuurd.

Totaal score: QSO-punten maal multiplijer-punten.

Logs voor 15 februari naar:

Dr. Hartmut Weber, DJ7ST
Schlesierweg 13
D-3320 Salzgitter 1
Deutschland.

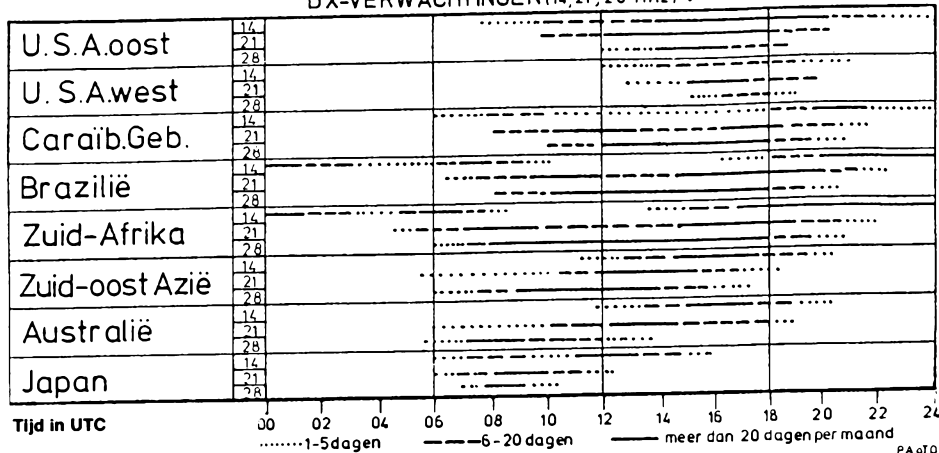
SARTG New Year RTTY Contest 1991

SARTG staat voor Scandinavian Amateur Radio Teleprinter Group.

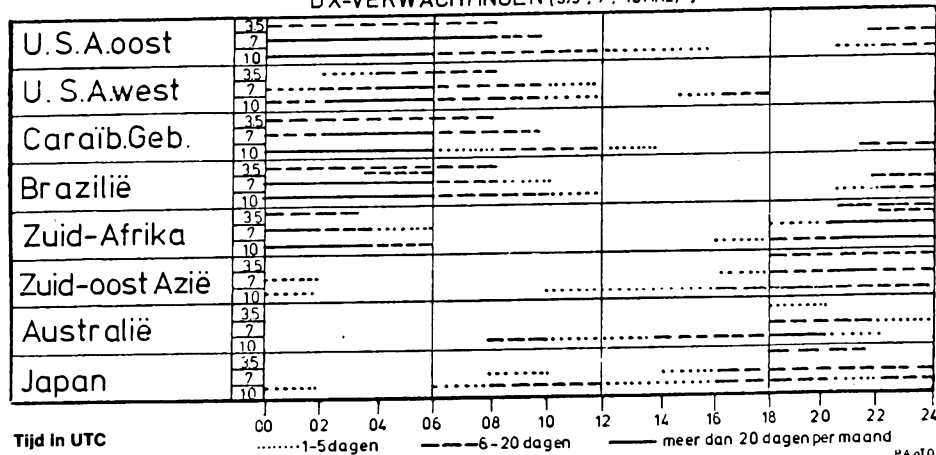
Op 1 januari wordt er een RTTY-contest gehouden op 80 en 40 meter tusen 0800 en 1100 UTC.

Uitwisselen: RST, volgnummer, naam en

DX-VERWACHTINGEN (14,21,28 MHz) Januari



DX-VERWACHTINGEN (3,5, 7, 10MHz) Januari



Gelukkig Nieuwjaar. (Ieder in zijn/haar eigen taal).
 Multiplier: Ieder gewerkt DXCC-land en elk call-district in LA, OH, OZ, SM en TF.
 Log voor 31 januari naar:
 SARTG Contest Manager
 BO Ohlsson, SM4CMG
 Skulstra 1258
 s-710 41 Fellingsbro, Zweden.

RSGB Low Frequency Contest SSB

SSB, zaterdag 2 feb. 1200 tot zondag 3 feb. 0900 UTC.
 Single operators en SWL's. Zoveel mogelijk Britse stations met verschillende prefixen op de Britse eilanden werken of horen. GB-stations tellen niet voor de multiplier. 5 punten per QSO. Multiplier is het

aantal verschillende prefixen per band. Eindscore is aantal punten maal de multiplier. Logs voor 1 maart naar: HF Contest Committee
 P.O. Box 73
 Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England.

VERON DX Honor Roll

Alle vorige deelnemers zullen het bekende kaartje voor de opgave aan de honor roll al in de bus hebben gekregen. Nieuwe deelnemers worden verzocht een briefkaartje volgens onderstaande voorwaarden in te vullen, en dit op te sturen aan:

Peter Damen, PA3CBU
 Ploegweg 13
 1276 XR Huizen.

Ook is het mogelijk via PR de gegevens door te geven. Ik kijk dagelijks in de BBS P18UTR.

Als u inzendt, krijgt u in het vervolg ook automatisch een kaartje in de bus.

De voorwaarden voor deelname zijn:

A) Opgave van uw DXCC-stand: de sedert 15 november 1945 bevestigde DXCC-landen.

B) Opgave van de per band bevestigde landen volgens de 6BDXCC-regels, waarbij boven de 100 landen wordt doorgeteld. Hierbij tellen alleen QSO's na 1969.

U kunt deelnemen in de klassen mixed, SSB, CW of RTTY.

Deleted countries tellen niet mee (denk aan Y2).

Uw opgave gaarne voor 15 januari 1991.

PA3CBU

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.
 Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (08389)-19239.

Rondes PI4YLC

| | | | |
|-------------|------------------------|--------|------------|
| 8 januari | Tonnie | PD0LVD | Maastricht |
| 15 januari | Anneke | PA3DGF | Oss |
| 22 januari | Yolande | PA3BKP | Bennekom |
| 29 januari | Noordelijke provincies | | |
| 6 februari | Riet | PA3BLA | Woudrichem |
| 13 februari | Tonnie | PD0LVD | Maastricht |
| 20 februari | Anneke | PA3DGF | Oss |
| 27 februari | Yolande | PA3BKP | Bennekom |

dactie van de Newsletter op zich genomen en inmiddels is de eerste naar onze buitenlandse contacten verstuurd. Om het adressenbestand van deze YL's weer up-to-date te krijgen verzoeken wij alle YL's die een YL-contact in het buitenland hebben even een berichtje te sturen. Het bedrag voor de verzending van (minimaal) 2 Newsletters voor 1991 is f 7,50. Dit bedrag kan overgemaakt worden op giro 434850 t.n.v. H. Pauw in Woudrichem.

Stickers/speldjes

Bij Riet PA3BLA zijn nog steeds de volgende YL-bescheiden te koop: speldjes/hangertjes f 7,50 per stuk

stickers f 11,00 per 100
 borduurpatroon van 8-8-88 award f 7,50 per stuk

Door het verschuldigde bedrag naar bovengenoemde girorekening over te maken kan men in het bezit komen van deze bescheiden.

Ook IRC's kunnen bij PA3BLA worden besteld voor f 1,50 per stuk.

YL-award boekje

Wij willen graag ons YL-award boekje opnieuw uitgeven. Wie heeft er nog gegevens over YL-awards? Wij stellen het zeer op prijs indien men deze info wil sturen naar: Yolande Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18 6721 RA Bennekom

Welkom

DB8EA, Leny Richter uit Dusseldorf, heeft zich bij ons aangemeld.

Frequentie: 145,524 MHz
 Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

Coby PE1MCI heeft naast de info ook de re-

Puzzel op de Dag voor de Amateur

Volgens traditie hadden we ook dit jaar weer een puzzel liggen op de stand. Binnen een mum van tijd waren ze uitgedeeld.

Het terugzenden van de oplossingen gebeurde gelukkig ook massaal. De puzzel was dit keer zonder fouten en ook de oplossingen waren alle goed.

Het woord 'RADIOCENTRALE' kon van de overgebleven letters gevormd worden.

Uit de vele oplossingen is de volgende winnaar getrokken:

PA3AYP – Piet Behrtel uit Maastricht.
Van harte proficiat.

De cadeaubon heeft hij inmiddels toegestuurd gekregen.

Graag tot ziens aan onze stand tijdens een volgend evenement.

PA3DGF, Anneke van Gool

Midwinter Contest 1991

Ook in 1991 vindt de midwintercontest weer plaats in het 2e weekend van januari. De datum is: zaterdag 12 januari CW van

0700 tot 1900 uur; zondag 13 januari SSB van 0700 tot 1900 uur, UTC-tijden.

Banden:

Alle banden van 3,5 MHz tot 29,7 MHz (geen cross-band)

Procedure:

YL's roepen CQ Contest (CQ Midwintercontest)
OM's roepen CQ YL's
YL's werken met YL's en OM's
OM's werken alleen YL's.

Uitwisselen

Call. RS(T), volgnummer en land
OM's starten met 001, YL's met 2001.
In het log moet ook vermeld worden: tijd, band, datum, YL of OM.

Punten

Ieder QSO met een YL = 5 punten
Ieder QSO met een OM = 3 punten
Een station mag per band 1x gewerkt worden.

Multiplier

Elk gewerkt DXCC-land telt als multiplier. (Het gaat om het totaal aantal gewerkte landen, dus niet per band.)

Totaal score

Punten van alle banden samen x multipliers.

SWL's

Ieder gehoord YL-station telt voor 5 punten. Multiplier als hierboven.
Op het log moet ook het tegenstation vermeld worden.

Log

Gebruik per band een kolom en een aparte kolom voor de multipliers.
Logs van CW en Phone ieder op een apart blad vermelden.
Ook de puntentelling moet gescheiden gehouden worden.

Een certificaat wordt uitgereikt aan de YL- en OM-winnaar in elke categorie, eveneens voor de 2e en 3e plaats.

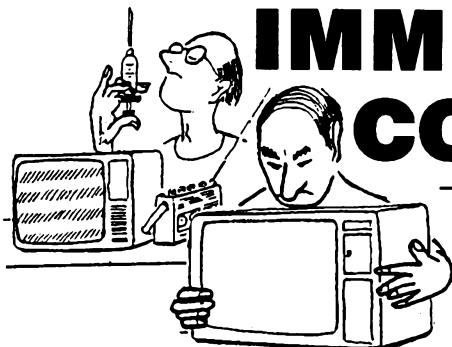
Een certificaat wordt ook uitgereikt aan het station in ieder land met de hoogste score per categorie.

Men wordt verzocht zoveel mogelijk de contestfrequenties te gebruiken.

Logs moeten uiterlijk 9 februari 1991 (datum poststempel) binnen zijn op het volgende adres:

Midwintercontest
Postbus 262
3770 AG BARNEVELD

Veel succes



Corr.adres: Heljenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Onvoldoende immuniteit maakt rolstoel-elektronica onveilig

Het spreekt welhaast vanzelf dat er in elektronische schakelingen, die de besturing van voertuigen beïnvloeden, bijzondere aandacht moet worden besteed aan immuniteit tegen hoogfrequente instraling omdat de veiligheid van mensen ermee gemeed kan zijn.

In de automobiellindustrie is men zich hiervan wel bewust en er worden dan ook zeer zware immuniteitseisen gesteld aan bijvoorbeeld de elektronica van een automatisch remsysteem (ABS). De automobiellindustrie is een mondiaal, reusachtig, bedrijf waarin voldoende geld beschikbaar wordt gesteld voor onderzoek op dit gebied. Ook in de gezondheidszorg, zeker in Nederland, gaat veel geld om, maar het lijkt alsof er nauwelijks geld is besteed aan het stellen van immuniteitseisen aan elektronische besturingssystemen van rolstoelen.

IMMUNISATIE COMMISSIE

Wij hebben tot onze verbazing moeten leren dat het besturingssysteem van (sommige?) rolstoelen voor gehandicapten zo gevoelig is voor een hoogfrequent veld, dat dit een gevaar kan opleveren voor de inzittende. Het is vooral te danken aan het werk en doorzettingsvermogen van een radioamateur, PDoPYN, Ine Bastiaanse, dat dit probleem in de belangstelling is komen te staan.

Ine, die zelf van een rolstoel gebruik moet maken, kreeg in juni van dit jaar de roepletters van een D-vergunning waardoor zij een portofoon kon meevoeren en daarmee een communicatiemiddel had dat ook in een noodgeval, zoals een lekke band in de regen, goed van pas zou komen. Maar zij ontdekte al spoedig dat het besturingssysteem van de rolstoel reageerde op het veld van de portofoon, zelfs als die ingesteld was op het minimum zendvermogen van 0,4 watt. De stoel ging spontaan, zonder commando, rijden. Bij vol vermogen van 3,5 watt bleek de stoel zelfs zo ongecontroleerd te reageren, dat het een reëel gevaar voor de inzittende opleverde.

Bij het zoeken naar een dienst die haar bij het oplossen van dit probleem zou kunnen helpen, kreeg zij weliswaar een welwillend oor van een onderhoudsfirma, van de GMD

en het GAK, maar de uitvoering bleef steken op de vraag wie voor de kosten moest opdraaien. Haar doorzettingsvermogen heeft echter wel het resultaat opgeleverd, dat het GAK er tenslotte mee akkoord is gegaan dat een medewerker (ook een radioamateur) een onderzoek is gestart naar de omvang van het probleem en wat eraan gedaan zou moeten worden.

Dit heeft o.a. geleid tot de vervanging van het besturingssysteem van haar stoel door een grondig afgeschermd systeem, dat beter tegen instraling bestand is.

Vanzelfsprekend is Ine op storingsproblemen met een rolstoel gaan letten nadat zij de invloed van haar portofoon had ontdekt. Wij geven hieronder een aantal feiten uit haar verslag hierover:

– Op afstand bestuurbare speelgoedauto's blijken op het besturingssysteem van haar rolstoel te reageren. Men kan zich daarom afvragen of er naast een immuniteitsprobleem ook een emissieprobleem is.

– Het blijkt dat rolstoelen ook reageren op het veld van de mobiele zender van de speciaal ingerichte taxi, die de rolstoelen vervoert. Dit probleem schijnt al lang bij de chauffeurs bekend te zijn. Zij verzoeken dan ook meestal het contact van de stoel uit te zetten voordat een oproep beantwoord wordt.

– Haar stoel draaide zonder opdracht een kwart slag en reed daarna nog 3 meter verder toen een rijkspolitieagent op haar verzoek zijn mobilfoon gebruikte.

– En wat te denken van het feit dat een signaleringssysteem tegen diefstal in een wa-

renhuis blijkt aan te slaan als zij met haar stoel door het betreffende poortje rijdt? Ze schrijft terecht dat je je dan opgelaten voelt.

Bovenstaande feiten spreken voor zichzelf en commentaar is eigenlijk overbodig. Zij bevestigen opnieuw hoe noodzakelijk het is dat er voldoende aandacht wordt besteed aan EMC (elektromagnetische compatibiliteit) en vooral ook, dat elektronische ontwerpers hiermee, tijdens hun opleiding, vertrouwd worden gemaakt. Je kunt je namelijk niet aan de indruk onttrekken dat de ontwerpers van het besturings-systeem in de rolstoel van Ine, er zich onvoldoende van bewust zijn geweest dat zij, met het introduceren van meer elektronica, het besturings-systeem ook gevoeliger maakten voor hoogfrequente instraling. Hetzelfde verschijnsel hebben wij indertijd gezien bij de introductie van elektronische telefoontoestellen.

Bovenstaande feiten bevestigen ook dat het noodzakelijk is, dat er EMC-eisen gesteld gaan worden aan de besturing van rolstoelen. De dienst, die de rolstoelen inkoop of beheert, dient tenminste een effectieve immuniteitseis aan de fabrikant te stellen. Deze eis dient veel zwaarder te zijn dan de 'generic' (lees algemene) immuniteitseis van 3 V/m die in de EEG zal worden ingevoerd. Het gaat bij de rolstoelen niet om een storing die hinderlijk is, maar om een storing die gevaar voor mensen kan opleveren. En daarvoor gelden andere eisen. De elektronica van een ABS-systeem moet b.v. voldoen aan een eis van 60 V/m! Laten wij hopen en vertrouwen dat de actie die nu door het GAK is ondernomen, ertoe mag leiden dat rolstoelen in de toekomst elektronisch veilig zijn of worden.

Storing door afstemmen op een HF-amateurband

Thans een onderwerp dat weliswaar niets met immuniteit te maken heeft, maar wel met storing en daarom wellicht ook een plaats verdient in deze rubriek. Wij hebben in deze kolommen nogal eens aandacht

besteed aan de vraag wat een zendamateurler kan doen om storing bij anderen zoveel mogelijk te voorkomen. Het ging dan om storing van apparaten in het huis van een buurman. Het komt echter ook voor dat zendamateurs een collega storen door hun zender of antennetuner af te regelen, terwijl de zender afgestemd is op een frequentie waarop een QSO aan de gang is. Ik denk dat de meeste amateurs die HF werken het verschijnsel wel kennen. Er is een interessant DX-station in de lucht en er is de bekende pile-up. Juist op het moment dat je denkt je roepletters te kunnen overbrengen, wordt de poging gesmoord door een snerpande fluittoon met een veranderlijke signaalsterkte, die communicatie, zeker CW, onmogelijk maakt. Blijkbaar is het DX-station ook ontdekt door de fluitter, die zijn station even klaarmaakt om aan de pile-up te kunnen deelnemen.

Laten wij aannemen en hopen dat de operator dit niet doet omdat hij alleen aan zichzelf denkt en geen consideratie heeft met andere amateurs. Wij nemen aan dat hij beschikt over een moderne transceiver, uitgerust met een automatische antennetuner en dat hij zich niet realiseert dat de antennetuner zijn werk doet met een zendvermogen van 50 watt. Het is zeer verleidelijk om, zoals ook in het instructieboek wordt aangegeven, het 'ATT'-knopje in te drukken waardoor met een zacht-zoemend geluid de zender aangepast wordt en er meer vermogen aan de antenne kan worden aangeboden. Om de eindtransistoren te beschermen is er in solid-state transceivers een regelcircuit opgenomen, dat de grootte van het zendvermogen terugregelt als het apparaat niet met 50 ohm is afgesloten. De antennetuner zorgt ervoor dat aan deze conditie zo goed mogelijk wordt voldaan. Bij de Kenwood transceivers en naar wij aannemen ook bij andere merken, gebeurt het automatisch afstemmen met een HF-vermogen van 50 watt, hetgeen een behoorlijke storing kan opleveren wanneer er een QSO met een zwak station aan de gang is. Bij navraag is mij gebleken dat veel amateurs er zich niet van bewust zijn

dat het automatisch afstemmen met dit, toch tamelijk grote vermogen, wordt uitgevoerd.

De storing kan natuurlijk voorkomen worden door ervoor te zorgen dat het antennesysteem over een voldoende brede band een staande golfverhouding heeft, die beneden 1,7 à 2,0 ligt. Dan regelt het circuit maar weinig terug en kan, zonder tussenkomst van de antennetuner, praktisch het maximum vermogen aan de antenne worden aangeboden. Met een dipoolantenne of een yagi, voorzien van een balun en 50 ohm coaxiale kabel als transmissielijn, kan aan deze conditie, met uitzondering wellicht van de 80 meter band, gemakkelijk voldaan worden. Zelfs als de misaanpassing wat groter is hoeft nog niet direct de antennetuner te worden ingeschakeld, daar een terugregeling tot 50% van het maximum vermogen niet meer betekent dan het verlies van een halve S-punt. Als echter een enkelvoudige antenne, zonder traps, voor meerdere banden wordt toegepast, dan is het gebruik van een antennetuner onvermijdelijk. Maar ook dan kan storing zoveel mogelijk voorkomen worden door een lijst te maken van de instelling van de knoppen als functie van de frequentie. Daarvoor is dan wel een vaste, met de hand instelbare, antennetuner (matchbox) nodig, tenzij de instelling van de ATT in een geheugen kan worden opgeslagen en later kan worden gereproduceerd, zonder dat er zendvermogen aan te pas komt. Voor zover mij bekend, beschikken alleen sommige van de allernieuwste transceivers over die mogelijkheid. Voor de anderen blijft de ATT een plezierige aanvulling van een transceiver, die echter een instelbare, vaste, antennetuner niet helemaal kan vervangen. En als u hem gebruikt, luistert u ongetwijfeld of de frequentie vrij is, voordat u het knopje indrukt. Weliswaar is die procedure niet waterdicht, omdat u zich in de skipzone van een ander kunt bevinden, maar het helpt in veel gevallen wel. 50 watt is een groot stoorvermogen!

PA3AVV

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lol... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Oscar 13 werken zonder eigen computer

In deze moderne tijden is het bijna een doodzonde te beweren niet met een computer te werken. Na het lezen van blz. 606 en 607 van het novembernummer van Electron en het blad enige malen tevergeefs te hebben nagezocht naar de Oscar 13-gegevens, vind ik het tijd worden PAoJJT

en het bestuur van de VERON er op te wijzen, dat wij radioamateur en geen computeramateur zijn. Persoonlijk werk ik QRL-matig voldoende met microprocessoren en vind het derhalve een verspilling van tijd om telkenmale wanneer ik via een satelliet wil werken eerst een, mijn ontvangst storende, computer te moeten starten. Alleen met de tabellen uit CQ/DL van DK2CH en de tabellen uit Electron voor de exacte bepaling wanneer ik wel en niet via de satelliet kon werken (o.a. met gebruikersschema wanneer welke transponder ingeschakeld is) heb ik in een half jaar tijd, zonder moeite (dus niet halve nachten

wakker liggen wachten op een DX-station) 47 DXCC-landen gewerkt. Ik wil d.m.v. dit schrijven het HB verzoeken de tabellen uit CQ/DL al dan niet in aangepaste vorm (aangifte wanneer welke transponder actief is) op te nemen in Electron, zodat een ieder en met name de C-amateurs via Oscar met de hele wereld kunnen werken. En nog een vriendelijk verzoek, zend niet tussen 145,800 en 146 MHz, ook niet op de packetfrequentie 145,825. Dit zijn alleen satelliet downlinkfrequenties.

73 en tot werkens via Oscar
Jan PE1FAG/DA4GS

Gastlicenties in Hongarije

Als reactie op eerder gepubliceerde berichten over gastlicenties in Hongarije kreeg ik een brief van PE1LDJ, compleet met kopie van de machtiging. Het toeval wilde, dat deze brief enige dagen voor mijn bezoek aan de Interradio binnenkwam.

Op de Interradio te Hannover komen vertegenwoordigers van IARU-zusterverenigingen en ook de MRASZ uit Hongarije. Van de gelegenheid is meteen gebruik gemaakt om nu eens uit te vissen wat nu eigenlijk het officiële aanvraagadres is. Het blijkt te zijn:

Frekvenciagázdalkodási Intézet
Budapest I., Ostrom utca 23-25
Hongarije

Telex: 20-2923 frq h

Telefon: (0936) 1 757-777/147*)

Postacím (P.O. Box): 1525, Budapest, Pf.: 75

Hongarije

*)dit zijn 3 opeenvolgende telefoonnummers, aldus mijn informant.

Minstens 1 maand van tevoren aanvragen met de haast gebruikelijke papierwinkel, paspoortnummer, apparatuur en banden, verblijfplaatsen.

Vijf nieuwe landen lid van de CEPT

Op de plenaire vergadering van de CEPT, gehouden op 28 september 1990 te Mün-

chen, zijn 5 landen lid geworden van de CEPT. Deze landen zijn: Bulgarije, Hongarije, Polen, Roemenië en Tsjechoslowakije.

Via de IARU Region Common Licence Group is aan de amateurverenigingen de nodige documentatie met betrekking tot CEPT aanbeveling T/R 61-01 gestuurd.

Nu maar hopen of deze landen de zaak aannemen en dan kunnen we ook in Oost-Europa onze hobby zonder papierwinkel bedrijven. Voorlopig moeten we tevreden zijn, dat we met een simpele aanvraag een tijdelijke machtiging kunnen krijgen. Dit geldt in ieder geval voor Hongarije, Polen en Tsjechoslowakije.

Van de andere landen is nog niets bekend. (Ik ben benieuwd of een brief nu 75 ct. gaat kosten i.p.v. f 1,00, PA0TO.)

CEPT T/R 61-01 in Duitsland

Alhoewel het een beetje in de lijn lag dat na de hereniging van Oost- en West-Duitsland het mogelijk moest zijn om ook in de voormalige DDR te kunnen uitzenden onder de CEPT-voorwaarden, is nu officieel bericht van de HDP hierover ontvangen.

Wanneer een PA/PB/PE-station in Duitsland onder CEPT-voorwaarden in de lucht komt geldt voor geheel Duitsland:

DL/PA... of DL/PB... voor CEPT-klasse 1.

DC/PE... voor CEPT-klasse 2.

Dus geen Y2 na passeren van de voormalige grens. De oude posten zijn zo hier en daar nog zichtbaar.

Verder is het zo dat de Duitse amateurs op

dezelfde wijze van deze mogelijkheid gebruik kunnen maken. D.w.z. dat u PA/Y2... ook kunt tegen komen. Zie ook mijn stukje in het decembernummer van Electron.

Het blijkt dat deze regeling geldt voor alle Y-machtigingen. Ofwel de zogenaamde 'Clubstation-bediensings-machtigingen' gelden nu als individueel.

Ter verduidelijking dit: Y21AA was vroeger DM2AAA, een individuele machtiging. Daarnaast had b.v. de eerste operator, cq. verantwoordelijke van een clubstation een machtiging als volgt: Y31ZK, Y31 een clubstation, Z is 1st operator, K het district. (Y31YK was de 2e man, Y31XK de 3e enz.). Maar veel van deze lieden waren ook onder deze call wereldwijd bekend alsof het hun individuele call was. Y39ZO was de DX-redacteur van het blad Funkamateer. Wat er na 1991 met de Y2-calls gaat gebeuren is nog niet helemaal duidelijk. De een zegt: alles wordt DK, DL enz. Een ander: de oude DM-calls komen weer terug. (We hebben nog stapels oude QSL's uit die tijd!) En een derde zegt: er gebeurt niets, Y sterft vanzelf uit.

Ook zijn er stromingen, die willen dat er geen onderscheid meer zal zijn tussen Oost en West, dus alles op een grote hoop. Dit betekent voor vele bekende calls een ondergaan in de onbekendheid.

Voor de DX'ers, er is bij het ARRL DXCC-Committee nog geen beslissing genomen over het vervallen van DDR en BRD en vervangen door één land. En van welke datum dit zal gelden. Of dat de oude QSL's van voor 1973 weer geldig zijn voor heel Duitsland. Het ergste geval is dat we een nieuw land moeten werken. (Voor ons kan dit op 9 banden binnen een half uurtje gebeurd zijn!)

PA0TO



RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Olievier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

Wat is een packet cluster node?

Naar een artikel van Thomas Platz DL4MCF

Een artikel met de naam "Was ist Packet-Cluster?" verscheen in cq-DL van november. Vanwege de actualiteit heb ik er een aantal stukken van overgenomen want dit is een voorbeeld van efficiënt gebruik van packet radio waarmee DX-ers van up-to-date informatie worden voorzien.

Een packet cluster is een speciale node in het packet radio netwerk

Een packet cluster is een DX-

informatiesysteem dat de nadruk legt op de actualiteit, het is een uitstekend hulpmiddel voor DX-ers en eigenlijk onontbeerlijk voor hun. Een packet cluster node bevat een waarschuwings- en informatiesysteem dat met behulp van packet radio interessante DX-waarnemingen aan alle aangesloten stations doorgeeft. DX-meldingen worden in een grote databank opgenomen en zijn altijd door de gebruikers oproepbaar. Een tweede databank wordt voortdurend aangepast en aangevuld wordt bevat een groot aantal gegevens van QSL-managers en QSL-adressen. Verder worden er wekelijks DX-bulletins in opgenomen die ook direct te raadplegen zijn. Deelnemers aan het cluster kunnen er berichten voor andere deelnemers in zetten en ook kan men gebruik maken van het packet radio netwerk. Informatie die men

via het cluster kan verkrijgen zijn bijvoorbeeld propagatievoorspellingen en de richting waarin men zijn beam moet zetten om een bepaald land te werken. Ook kan men een lijst met de landen die men mist voor de DXCC of andere awards via het cluster bijhouden.

Een DX-cluster maakt deel uit van een internationaal netwerk

Het wordt bestuurd met ongeveer 70 opdrachten. Dit zijn zo kort mogelijke opdrachten en als er verkeerde opdrachten gegeven worden dan krijgt men een korte en duidelijke boodschap die aangeeft waarom het fout is gegaan. Zoals gebruikelijk is wordt de software voortdurend verder ontwikkeld en ze stamt van AK1A. Er zijn ongeveer 200 packet clusters in de wereld. In Europa zijn er in België, Duitsland,

Engeland, Finland, Frankrijk, Nederland (PA3CXC) en Zwitserland. Het packet cluster is 24 uur per dag aanspreekbaar en per maand worden er 500 - 700 DX-berichten aan het cluster afgegeven. Veel ervaren DX-ers maken er gebruik van.

Hoe gebruikt men een packet cluster?

Door de packet frequenties te monitoren met een normale packet radio opstelling ziet men of er een node van het DX-cluster in de buurt is. Ook zal er vast wel informatie over routes en frequenties in de packet radio bulletin board systemen te vinden zijn. Ik (PE1AIO) heb, eerlijk gezegd, nog geen tijd gevonden om daar wat over op te vragen, dus houd ik me aanbevolen voor aanvullende informatie van mensen die van het cluster gebruik maken.

Als men een DX-mededeling aan het cluster wil opgeven dan gaat dat op de volgende manier:

DX < frequentie > < roepnaam >
< opmerkingen > .

Hier bij is **DX** het commando en zijn < frequentie > en < roepnaam > in te vullen argumenten. In de praktijk ziet dat er als volgt uit:

DX 21230.5 AH3C split up

Dit bericht wordt aan alle aangesloten stations doorgegeven en verschijnt in de volgende vorm op het beeldscherm:

DX de DL4MCF: 21230.5 AH3C split up 1200 Z
De roepnaam van het station dat de melding doet en de tijd worden door het cluster aan het bericht toegevoegd. Een opdracht aan het cluster die vaak gebruikt wordt is: **SHOW/DX**. Men kan hiermee niet alleen de laatste DX-berichten oproepen, maar ook met een speciaal doel in de databank zoeken.

SHOW/DX geeft de laatste vijf DX-mededelingen.

SHOW/DX/10 geeft de laatste tien DX-mededelingen.

SHOW/DX KL7 geeft de laatste vijf mededelingen van KL7.

SHOW/DX 80 KL7 geeft de laatste vijf mededelingen van KL7 op 80 meter.

Als men bijvoorbeeld de QSL-manager van ZK3EKY zoekt dan geeft men de volgende opdracht: **SHOW/QSL ZK3EKY** en ook in het adresbestand kan men zoeken naar het adres van WA3HUP met de opdracht: **SHOW/ADDRESS WA3HUP**

Nog een paar opdrachten Met de **TYPE** opdracht kan men een gegevensbestand uitlezen, dat meestal uit een aanzienlijk lange tekst bestaat. Met de **SEND** opdracht kan men een bericht aan ALLEN of alleen aan een bepaalde clustergebruiker verzenden. Het bericht wordt in de directory opgenomen die met de opdracht **DIR** bekeken kan worden. Met de opdracht **READ** < berichtnummer > kan men berichten uitlezen, ook persoonlijke berichten. Het berichtnummer staat in de directory. Met de opdracht **SHOW/USERS** kan men een overzicht krijgen van alle op dat moment ingelogde stations.

Kort overzicht van de commando's

Zoals in de hierna volgende lijst van opdrachten te zien is zijn alle opdrachten kort

en eenduidig. Voor elke opdracht is ook een hulptekst aanwezig, alhoewel men dit hulpmiddel in verband met de drukte op de QRG's alleen in dringende gevallen dient te gebruiken.

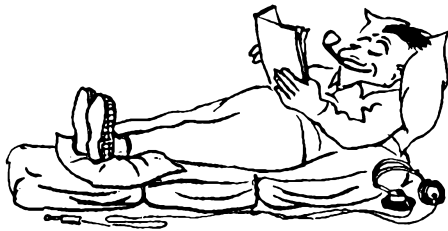
Announce < bericht >
Bye
CONFERENCE
DELETE
DELETE < berichtnummer >
DIRECTORY < n >
DIRECTORY/Own
DIRECTORY/Subject < tekst >
DIRECTORY < roepnaam >
DX < frequentie > < DX-roepnaam > < tekst >
Help
Read < berichtnummer >
Read/< directory > < filename >
REPLY/DELETE
REPLY
Send < roepnaam >
Send/Copy < berichtnummer > < roepnaam >
SET/Ansi
SET/Here
SET/LOCATION < breedte > < lengte >
SET/NAME
SET/NEed/< conditie > < prefix > , < prefix >
SET/NOAnsi
SET/NOHere
SET/NONEed/< conditie > < prefix > , < prefix >
SET/QTH < naam >
SHOW/ADDRESS < roepnaam >
SHOW/ANNouncements/< n >
SHOW/CLUSTER
SHOW/COMMANDS
SHOW/CONFIGURATION/Nodes
SHOW/CONFIGURATION
SHOW/DX ' < commentaar > '
SHOW/DX < band >
SHOW/DX < fragment >
SHOW/DX < prefix >
SHOW/DX/< n >
SHOW/FILEAreas
SHOW/Heading < prefix >
SHOW/LOG < roepnaam >
SHOW/MGR < roepnaam >
SHOW/MUF < prefix >
SHOW/NEed < prefix >
SHOW/NEed < roepnaam >
SHOW/NOTICE
SHOW/OBLAST < oblastnummer >
SHOW/OBLAST < roepnaamblok >
SHOW/QSI < roepnaam >
SHOW/STATION < roepnaam >
SHOW/SUN < prefix >
SHOW/TIME
SHOW/USERS
SHOW/VERSION
SHOW/WHOSWHO < roepnaam >
SHOW/WHOSWHO INDEX
SHOW/WWV
Talk < roepnaam > < tekst >
Talk < roepnaam >
TYPE/< directory > < filenaam >
UPDATE/< databank > /APPEND
UPDATE/< databank >
UPLOAD/< directory > < filenaam >
WWW SF= xxxx,A= yy,K= zz, < forecast >

zendt het < bericht > aan alle stations
verlaat het systeem
doet mee met de lokale conference ronde
wist het laatst gelezen bericht
wist het bericht met < berichtnummer >
list < n > opvolgende berichten
list persoonlijke berichten
list van berichten met < tekst > in de titel
list van berichten van één gebruiker
op deze manier meldt men een DX-bericht aan
geeft algemene hulptekst
leest het bericht < berichtnummer >
leest het bericht < filename > uit < directory >
beantwoordt en wist het laatst gelezen bericht
beantwoordt het laatst gelezen bericht
stuurt een bericht aan < roepnaam >
copieert een bestaand bericht
ANSI escape strings voor de terminal besturing
de gebruiker zit aan het terminal
voert de locatie in (in graden)
voert de voor naam in
invoer van de ontbrekende DXCC-landen
geen ANSI escape strings voor terminal besturing
de gebruiker zit niet aan het terminal
wist al ingevoerde ontbrekende DXCC-landen
voert de naam van het QTH in
zoekt het adres van < roepnaam > op
list van de laatste < n > aankondigingen
geeft status informatie van het cluster
list van de aanwezige databases
list van de aangesloten nodes
list van de gebruikers en de nodes
list van de laatste vijf berichten met commentaar
list van de laatste vijf berichten betreffende de < band >
list van de laatste vijf berichten over een bandgedeelte
list van de laatste vijf berichten over < prefix >
list van de laatste < n > berichten
list van de directories
geeft de beamrichting naar < prefix >
list van de 5 laatste logboek regels van < roepnaam >
geeft de managerlist van < roepnaam >
geeft de MUF van < prefix >
geeft aan wie nog < prefix > moet werken
geeft aan wat < roepnaam > nog moet werken
geeft het beginbericht van de sessie
geeft de bijbehorende oblasts
geeft de bijbehorende oblastnummers
geeft QSL informatie voor < roepnaam >
geeft informatie over < roepnaam >
geeft zonsopgang en ondergang bij < prefix >
geeft de tijd en de datum
list de gebruikers die ingelogd zijn
geeft het versienummer van de cluster software
geeft informatie over < roepnaam >
geeft een index bij whoswho
geeft de laatste vijf WWV-meldingen
stuurt een boodschap met < tekst > aan < roepnaam >
schakelt over in de Talk-mode met < roepnaam >
geeft de file < filenaam > uit < directory >
voegt gegevens toe aan een bestaande databank
update van de databank
laadt een file < filenaam > in < directory >
voert een WWV-melding in

Ik heb deze informatie uit het artikel van Thomas DL4MCF. Zoals ik al eerder schreef zijn aanvullingen van het bovenstaande zeer welkom en als u als DX-er ervaring hebt met het DX-cluster, schrijf even een briefje, dan kan ik uw medeamateurs deelgenoot maken van uw ervaringen.

Kees Olivier PE1AIO

I  Amateur Radio



GEZIEN IN DE AFDELINGSBLADEN

Redacteur L. Hendriks, PE1LMU, Parelviassersstraat 383, 7323 BS Apeldoorn

Onder dit kopje zult u regelmatig schakelingetjes en andere wetenswaardigheden uit de afdelingsbladen aantreffen.

Piekwaardemeter voor SSB

PAoZH

CQ Friese Wouden

Een normaal, menselijk verschijnsel is, dat we harder gaan praten, of zelfs schreeuwen, wanneer we niet verstaan worden. Een station dat niet in staat is om je signaal goed te nemen, vraagt om een herhaling van je mededeling. Dat heeft bijna altijd tot gevolg, dat je je stem gaat verheffen.

Op zich is daar natuurlijk niets op tegen, maar je bent dan wel vergeten dat je meer (uit)sturing geeft, dan je eindtrap kan verwerken, indien je niet over een limiter beschikt. Het gevolg is dan het flat-topping effect, beter bekend als 'splatter'.

Een elegante manier om de uitsturing van de zender te controleren, is het bekijken van je zendersignaal op de oscilloscope. Dit heeft wel een aantal nadelen. De scope staat meestal niet naast de transceiver, kan storing veroorzaken in de ontvanger, moet voor dit doel geprepareerd worden. Niet iedereen heeft een oscilloscope.

De piekwaarde bekijken met een ouderwetse meter is onmogelijk, vanwege de traagheid van zo'n geval. Om er nu toch zeker van te zijn, dat je een zo sterk mogelijk, maar schoon signaal uitzendt, kun je gebruik maken van bijgaande schakeling, gemaakt met een LED VU-meter.

Zo'n LED VU-meter bestaat uit een printje van zo'n 2 x 5 cm, met daarop een IC, een LED-bar met 7 LED's en enkele componenten.

Wat je verder nodig hebt: een MF-trafo, een potmeter, een spriet, een Germaniumdiode en een kastje.

Het HF-signaal wordt opgepikt d.m.v. een spriet of een stuk draad. Via een MF-

trafoetje (455 kHz uit een transistorradio) wordt het HF-signaal aangeboden aan een Ge-diode, welke het signaal gelijkricht. Via een 10 k potmeter wordt dit signaal aangeboden aan de ingang van de VU-meter.

De VU-meter wordt gevoed met een 9V batterij. Het geheel wordt ondergebracht in een klein metalen kastje, met daarin gaten voor een plug (voor de spriet of oppikdraad), een schakelaar (voor de voeding), een potmeter en een kader voor de LED balk.

Tijdens het intunen en/of maximaal afstemmen van je zender stel je de potmeter zo in, dat b.v. de onderste 5 LED's gaan oplichten. Als je nu gaat moduleren stel je de microfoon-gain zo in, dat alleen de onderste 5 LED's opnieuw oplichten. Meer gain heeft echt geen zin, het bevordert alleen je onverstaaenbaarheid en geeft een hoop QRM (splatter) op de band.

Wat is Packet Radio?

PAoKDV

CQ Friese Wouden

Node.

Wat is eigenlijk een node? Wel, kort gezegd een soort relaispost voor Packet signalen, maar wel redelijk intelligent. Een node is een knooppunt. Op dit knooppunt komen signalen binnen, welke door de node kunnen worden doorgestuurd. Een node kan bestaan uit meer dan één poort en/of meer dan één frequentie(band). Dat geeft dus mogelijkheden om van de ene band op de andere band te komen met Packet.

Apparatuur.

Een node bestaat uit een gewoon ingericht Packet station, dus: antennes, transceiver en TNC's. De grap van het systeem zit hem nu in die TNC's. Ze zijn voorzien van speciale software, waarmee kan worden doorgeschakeld naar andere TNC's. Verder heeft de TNC vaak extra RAM geheugen aan boord om informatie tijdelijk te kunnen opslaan (buffer). De software zit doorgaans in een EPROM, die op de plaats van de normale (E)PROM met programmatuur wordt gezet. Verder is de interne clockfrequentie van de TNC op 5 MHz gebracht. De koppeling van de TNC's vindt plaats via een diode- of matrixstelsel. Maar ook via een normale TNC in de KISS-mode en met behulp van een computer kan een node worden gemaakt. Voorbeelden hiervan zijn de software van G8BPQ (BPQ-node) en MSYS, een door WA8BXN vervaardigd pakket met node, BBS en TCP-IP.

Naam en alias.

Een verbinding met een node maken is erg

eenvoudig: Je doet dat net zoals met alle andere Packet stations. Maar er is meer... De node heeft ook een 'alias', een bijnaam dus. Je kunt de node ook connecten via die bijnaam. Verder is het zo, dat alle poorten een eigen call en alias hebben. Die call bestaat meestal uit de call met daarachter een SSID, een Sub System Identifier. De roepnaam (zonder SSID) is je call of de speciale Packetmachtiging (PI8...). Over de alias bestaan verschillende afspraken, maar de officiële nodes in het NLD netwerk hebben de afspraak, dat de eerste drie letters de plaatsnaam aanduiden en de laatste 2 of 3 de cijfers de band, waarop de poort zich bevindt. Een voorbeeld: In Joure staat de node PI8JYL-7 met alias JOU430 op 70 cm. Deze heeft op dit moment alleen maar een poort op 70 cm. In Hoogeveen staat de node PI8DRE, met poorten op 70 cm en 23 cm. Deze heten op 70 cm PI8DRE-7 met alias DRE430 en op 23 cm PI8DRE-3 met alias DRE23.

Verbinding.

We nemen als voorbeeld de node in Groningen van PI8HYP. Als we op 70 cm zitten, dan moeten we verbindingen zoeken met GRO430, dus C GRO430. De TNC zal gewoon melden: ***Connected to GRO430. Verder gebeurt er helemaal niets! Dat komt, omdat de node u ziet als een transparante verbinding. De node is een doorgeefluik en kent slechts een beperkt aantal commando's. Deze kunnen we opvragen met ? en een return. De node zal nu terugkomen met: Invalid Command (CONNECT CQ INFO NODES ROUTES USERS). De tussen haakjes geplaatste commando's zijn beschikbaar. We zullen ze een voor een behandelen.

CONNECT of C

U kunt doorverbinden naar een andere poort of een call via de huidige poort. We nemen als voorbeeld dat u de BBS PI8FWD wilt connecten, die ook op 70 cm zit, dan doet u dus C PI8FWD.

CQ

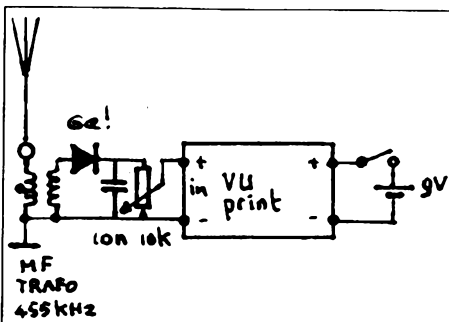
U laat de node CQ geven onder uw roepnaam (eenmaal).

INFO of I

De node geeft zeer beknopte informatie over de node.

NODES of N

De node laat zien welke andere poorten beschikbaar zijn en met welke andere nodes u in contact kunt komen. Voorbeeld:
GRO430:PI8HYP-1 Nodes:
Apd70:PI8VRZ-7 DRE23:PI8DRE-3
DRE430:PI8DRE-7 EL:DBoACM FLE-



Het schema van de piekmeter

23:PI8DZI-1
GRO144:PE1HYP-2
GRO439:PI8HYP-7
JOU430:PI8JYL-7
JYLBOX:PI8JYL
NYM23:PE1FIB-1
TWENTE:PI8THT-7.

FLEVO:PI8DZI-7
GRO23:PI8HYP-3
GROBOX:PI8AWT
JOU439:PI8JYL-1
NYM2:PE1FIB-2
NYM430:PI8NYM

gen, hebben meerdere poorten. Het machtingenbeleid hieromtrent is nog onduidelijk, maar nodes mogen geen onbemande poorten op 2 m hebben. Willen we nu van de ene poort naar de andere poort, dan doen we dat ook met een connect. Stel, we zitten op 70 cm en willen naar 23 cm. We connecten GRO430. Wanneer dit is gelukt, doen we C GRO23. De node zal melden: GRO430:PI8HYP-1 Connected to GRO23:PI8HYP-3. En u zit op 23 cm.

ROUTES of R

Geeft aan, welke andere nodes of systemen direct via deze node bereikbaar zijn. Als voorbeeld nemen we de node in Joure, JOU430:

JOU430:PI8JYL-7 Routes:

1 PI8JYL-1 248 16 !

0 PI8JYL 130 1 !

0 PI8HYP-1 192 11 !

0 PI8FWD 75 0 !

Op de getallen voor en na de call zullen we niet diep ingaan. Ze hebben te maken met o.a. de kwaliteit van de verbinding en de gehoorde nodes via die verbinding.

USERS of U

Geeft aan, wie er op het ogenblik met de node in contact is:

Er zijn nog wel meer commando's, maar die zijn alleen interessant voor de systeembeheerder en echte node freaks.

Van poort naar poort.

De uitgebreide nodes, zoals die in Gronin-

Van node naar node.

Ook kunt u een andere node aanroepen, zoals die voorkomt in de nodelijst die u kunt opvragen met het N commando. Doen we dit bijvoorbeeld in Groningen, nadat we de 23 cm poort hebben geconnect, dan kunnen we bijvoorbeeld door-connecten naar Hoogeveen op 23 cm, DRE23. We doen dus C DRE23. De node zal naar verloop van tijd melden: GRO23:PI8HYP-3 Connected to DRE23:PI8DRE-3. Dit kunt u steeds weer herhalen. Er zijn zo al mensen, die tot in Joegoslavië zijn gekomen, maar van een echte verbinding is natuurlijk geen sprake. Een commando kan er wel een kwartier over doen, voordat het daar is aangekomen...

Ik hoop dat ik hiermee een aantal mensen op pad heb kunnen helpen. Voor nu: Tot Packets!

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1991

9th edition • 520 pages • f 70 or DEM 60

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. It is the only publication in the world covering the effects of the Gulf crisis and of the recent revolution in Eastern Europe as well as the current sunspot maximum, with up-to-date frequencies published now and not five years too late! The new channelling plans for the most extensive frequency transition in the Maritime Mobile Service during the nineties which will take place on 01 JUL 1991, and latest technical developments such as the multitude of new ARQ and FEC teleprinter systems, are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1990 for months in Guatemala, Malaysia, Singapore and Venezuela) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 18233 frequencies, and a call sign list with 3376 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Consequently, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations*, *Radio-teletype Code Manual* (10th editions) and *Air and Meteo Code Manual* (11th edition). We have published our international radio books for 20 years. They are in daily use at equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 260 / DEM 230 (you save f 46 / DEM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1500 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germany
Tel. 0949 7071 62830

R & M Electronics is een bedrijf dat zich gespecialiseerd heeft in mobiele communicatie, zoals mobilifoons, autotelefoons en datacommunicatie via de mobilifoon.

Voor deze werkzaamheden zoeken wij een:

SERVICE-MONTEUR

Functie:

Het repareren en installeren van telecommunicatie-apparaatuur alsmede het ontwerpen van apparatuur op klantspecificaties.

Wij vragen:

M.T.S.-studierichting electronica.

Machtiging C.

Zelfstandigheid en creativiteit.

Bekendheid met computerapparatuur.

Wij bieden:

Goede materiële beloning.

Kleine doch gezellige werksfeer.

Grote bewegingsruimte qua eigen inbreng.

U kunt telefonisch of schriftelijk solliciteren, vraagt u naar dhr. H. de Roode.

KRANENBURGWEG 79, 2581
XT DEN HAAG
TELEFOON: (070) 355 88 24

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHO, Aik 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

Op vrijdag 11 januari ontmoetingsavond in café Rust Wat te St. Pancras. Aankomst 20.00 uur. Op deze bijeenkomst zal OM Jaap, PAoSC, een lezing houden over de spraaksynthesizer. Ook zal er op deze avond tijd genoeg over zijn voor onderling QSO en het in ontvangst nemen en afgeven van QSL-kaarten.

Ald. Amateurradio Almere

Op 14 januari houden wij onze algemene ledenvergadering. Tevens het jaarverslag van de secretaris en de penningmeester. Tevens bestuursverkiezing. Dit gebeurt zoals altijd in de Drieland bij het winkelcentrum De Botter. Aankomst 20.00 uur. Telefoon (03200)-51013.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 14 januari om 20.00 uur. Deze maand zoals gewoonlijk onze jaarvergadering. De gelegenheid om uw mening te geven over de gang van zaken in uw vereniging. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145.375 MHz +/- 25 kHz.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, Van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Het afdelingsbestuur hoopt hiermee dat ook de leden die met traploze problemen hebben, weer de afdelingsactiviteiten bezoeken. Op maandag 7 januari is de nieuwjaarsbijeenkomst in de benedenzaal en op donderdag 10 januari de jaarvergadering. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aankomst 20.30 uur.

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café-restaurant De Olde Mülle te Neede.

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling vergadert elke 3e woensdag van de maand in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloosterstraat te Wouw. Op woensdag 16 januari is er de jaarlijkse huishoudelijke ledenvergadering en op woensdag 20 februari de grote verkoping van onderdelen en apparaten. U bent van harte welkom. Aankomst 20.00 uur.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430.075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomsten in 'De Toerist', Teteringsedijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aankomst 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in 'De Toerist'. Teteringsedijk 145 te Breda, aankomst 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145.250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.00 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard via packet van PI8HWB.

Ald. Centrum

Op zondagmiddag 12 januari begint 1991 voor de afdeling pas. Immers dan is vanaf 13.00 uur het fort open voor de nieuwjaarsborrel. Een happening die u beslist niet mag missen. Op vrijdagavond 18 januari is het weer tijd voor de jaarvergadering en bestuursverkiezing. Hoewel we weten dat de meeste radioamateurs snel over deze QRM heendraaien is dit toch het aangewezen moment waarop uw stem een directe invloed op de afdelingsactiviteiten voor het komende jaar kan hebben. Laat deze mogelijkheid om mee te kunnen beslissen u niet ontglippen.

Ald. Delft

Wij wensen alle leden een voorspoedig 1991 en veel plezier met

de hobby. Op dinsdag 8 januari houden we de jaarlijkse huishoudelijke vergadering. De plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aankomst 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28.700 MHz. De VHF-UHF-groep is elke derde dinsdag van de maand actief met de roepletters PI4TTC. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145.450/475 en 432.200 MHz. Uw inmeldden wordt op prijs gesteld.

Ald. Doetinchem

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst zal op dinsdag 8 januari zijn. Deze nieuwjaarsbijeenkomst, waarbij ook de (X)YL's welkom zijn, begint om 20.00 uur in zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem.

Ald. Dordrecht

Vrijdag 4 januari is er een bijzondere onderling QSO-avond; de nieuwjaarsbijeenkomst. Wij heten u dan ook van harte welkom. Dit zou ook een goede gelegenheid zijn uw YL of XYL eens te laten zien waar u de vrijdagavonden doorbrengt. Op vrijdag 26 januari houden we onze jaarvergadering. Ook uw inbreng wordt op prijs gesteld. De overige vrijdagen ons vertrouwde onderling QSO en dat alles nog steeds aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht vanaf 20.00 uur.

Ald. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden elke eerste vrijdag van de maand (m.u.v. de maanden juli en augustus) gehouden in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Op 4 januari om 19.00 uur rondleiding en lezing in de nieuwe fabriek van Ericsson. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aankomst bijeenkomsten 20.00 uur.

Ald. Eemsmond

Op vrijdag 11 januari weer onze eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar. Aankomst 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. Wij wensen iedereen een goed jaar toe, in het bijzonder op het veelzijdige gebied van onze hobby. Deze eerste avond wordt onze jaarvergadering gehouden. Aftredend en niet-herkiesbaar is Henk, PE1CEP, onze voorzitter. Ook aftredend, maar wel herkiesbaar, is Henk, PE1AWT, de huidige secretaris. Verder zal een andere QSL-beheerder voorgesteld worden. Aankomst 20.00 uur. Mededelingen staan volgens de reglementen open tot aankomst van de vergadering. Stemrecht alleen voor leden.

Ald. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drieland in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aankomst 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Ald. Friese Meren

Op iedere tweede vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aankomst 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachtte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aankomst van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431.625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PB0AIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144.475 MHz.

Ald. Friesland-Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomsten in de theeschenkerij de Prinsentuin te Leeuwarden. Aankomst 20.00 uur. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad. De afdelingssecretaris (Ruurd, PE1CQB) is te bereiken onder nummer (058)-120383.

Ald. 't Gooi

Op 8 januari is de nieuwjaarsreceptie. Op 15 januari de jaarlijkse ledenvergadering. Cor Visscher, PA3DNG, treedt als bestuurslid af en is niet herkiesbaar. Nieuwe kandidaat is Ap, PE1JKC. Zie ook onze Gooi-preat. Op 22 en 29 januari is er praatavond. Alle bijeenkomsten zijn in de radiohout, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Het laatste nieuws hoort u via PI4RCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145.225 MHz.

Ald. Groningen

Op 8 januari vergadering met aansluitend 'Nieuwjaars-QSO'. Tot ziens in de Trekkoel, Zonnelaan 30 te Groningen. De QSL-manager zal om 19.45 uur aanwezig zijn en de bijeenkomst begint om 20.15 uur.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligharnn 5a te Den Helder. Aankomst 20.00 uur. Vast programma: eerste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventueel vijfde donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.00 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145.250 en 3.75 MHz.

Ald. Hoogeveen

Beste wensen voor 1991. Iedere eerste maandag van de maand is er een afdelingsbijeenkomst, maar niet in januari. Op 14 januari is de algemene ledenvergadering. Deze bijeenkomst is in zaal Haverkort te Schuinesloot. Aankomst 20.00 uur. Verder op 4 februari lezing van PDoOJL en op 4 maart meetavond door PAOHTT. Nadere informatie in de Tamboerronde, elke zondagavond vanaf 20.30 uur op 145.250 MHz.

Ald. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn.). Aankomst 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Ald. Kennemerland

Vrijdag 4 januari houden we onze nieuwjaarsbijeenkomst. U en uw partner zijn van harte welkom om met uw mede-amateurs het nieuwe jaar in te luiden. Uiteraard met een hapje en een champagne-toost. De avond start om 20.00 uur en wordt zoals gebruikelijk gehouden in de HBC-kantine aan de Javaalaan te Heemstede. Ons afdelingsstation PI4KML heeft iedere donderdagavond haar uitzending met het laatste nieuws en een inmeldronde. De uitzending vindt plaats tussen 21.00 en 22.00 uur op 145.775 MHz, repeater Haarlem.

Ald. Leiden

Op de eerste bijeenkomst in 1991 houden we de huishoudelijke vergadering op dinsdag 15 januari. Aankomst 20.00 uur in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Op grond van artikel 7 van het afdelingsreglement worden o.m. de volgende onderwerpen behandeld: Jaarverslag van de secretaris, financieel overzicht, verkiezing bestuursleden, voorstellen en overige stukken voor de VR, verkiezing van afgevaardigden naar de VR en de begroting 1991. Na afloop van de vergadering wordt de gebruikelijke verloting gehouden. Op de bijeenkomst in februari houdt Dick Rollema, PAoSE, een lezing met als onderwerp: Boogzender en machinezender, oftewel hoe maak ik zonder buizen een paar 100 kW HF.

Ald. Maastricht

Wat ging er fout en wat stemde u tot tevédenheid. Wat verlangt u in 1991 van ons en wat zal in het komend jaar uw bijdrage aan het verenigingsgebeuren zijn. Tskortkomingen, luitoftingen, verwachtingen en toevoegingen zijn de onderwerpen welke op vrijdagavond 4 januari 1991 in 't Ruweel tijdens de jaarlijkse huishoudelijke vergadering centraal zullen staan.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein. Aankomst 20.00 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NNG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 9 januari vertelt Gerard, PA3CRE, over het nut van overspanningsbeveiligingen.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in wijkcentrum de Daalshof, Daalshof 2 te Nijmegen. Let op: Het gebouw is hetzelfde maar de straat is veranderd. Op 4 januari eerste clubavond in 1991. Het bestuur houdt een nieuwjaarsreceptie en nodigt alle leden van de afdeling uit voor een nieuwjaarsborrel. Op 11 januari de jaarvergadering. De vergadering begint om 20.00 uur. Wij zoeken de leden om op tijd aanwezig te zijn. Henk, PAoKHS, zal op deze avond een QSL-avond houden. U kunt ook op deze avond schriftelijk een VR-voorstel indienen. Dit zal dan meteen behandeld worden. Op 18 januari onderling QSO en op 25 januari QSL-avond. Elke dinsdagavond om 21.00 uur de afdelingsberichten (en agenda) van PI4NYM op 145.750 MHz. De agenda is elke dag in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430.700 en 144.650 MHz.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aankomst 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Ald. Rotterdam

Op donderdag 3 januari bent u van harte welkom op de nieuwjaarsreceptie. Zoals vanouds is de eerste koffie gratis. Op don-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd. Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | Prijs f | | |
|---------------------------------------|---------|--|--|
| VERON UITGAVEN | | | |
| 525 | 55,00 | Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) | |
| 507 | 9,00 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. 85 t/m voorj. 90 | |
| 599 | 9,00 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '86 t/m naj. '89 | |
| 505 | 2,50 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 | |
| 266 | 3,00 | Handleiding morsecursus PAoAA | |
| 480 | 9,50 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes | |
| 481 | 35,00 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) | |
| 482 | 35,00 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) | |
| 253 | 7,50 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988 | |
| 578 | 12,50 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen | |
| 540 | 5,50 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 | |
| 549 | 5,50 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 | |
| 596 | 10,00 | Wakunde voor zendamateurs | |
| 501 | 1,50 | Olde, R. Praktische Tips etc. | |
| 600 | 3,50 | N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 | |
| 553 | 17,50 | VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) | |
| 545 | 6,50 | Immuniseren | |
| 550 | 11,50 | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes | |
| 502 | 6,50 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) | |
| 575 | 10,00 | Roepnamenlijst | |
| 576 | 1,50 | Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie | |
| 584 | 1,00 | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet | |
| 604 | 25,00 | Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) | |
| 616 | 12,50 | TCP/IP Introduction Internet protocols | |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | | | |
| 219 | 32,50 | Solid State Design | |
| 221 | 72,50 | Radio Amateur Handbook 1991 | |
| 222 | 55,00 | Antennabook, 15th edition | |
| 583 | 35,00 | Satellite Experimenters Handbook | |
| 601 | 17,50 | QRP Notebook | |
| 611 | 40,00 | Yagi Antenna Design | |
| 612 | 32,50 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie | |
| 613 | 57,50 | Transmission Line Transformers, 2 editie | |
| 614 | 27,50 | Low Band DX-ing | |
| 615 | 27,50 | Antenna Notebook | |
| 620 | 50,00 | ARRL Operating Manual | |
| 226 | 25,00 | Hints and Kinks | |
| 621 | 30,00 | Antenna Compendium | |
| 623 | 25,00 | Novice Antenna Notebook | |
| 624 | 35,00 | Antenna Compendium volume II | |
| 626 | 30,00 | Oscarlocator (AMSAT) | |
| RSGB (Engelse) Uitgaven | | | |
| 274 | 49,00 | VHF-UHF Manual | |
| 275 | 6,00 | TVI Manual | |
| 497 | 35,00 | Amateur Radio Operating Manual | |
| 542 | 27,50 | Moxon HF Antennas for all locations | |
| 541 | 80,00 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. | |
| 619 | 3,00 | IARU Locator of Europe formaat A4 | |
| 622 | 40,00 | Practical Wire Antennas | |
| Engelstalig | | | |
| 581 | 25,00 | G.QRP Club Circuit Book | |
| 544 | 16,50 | BATC, Amateur Television Handbook | |
| 511 | 80,00 | Int. Callbook North America 1991 | |
| 512 | 80,00 | Int. Callbook For. ed. 1991 | |
| 618 | 27,50 | The Radio Amateur's Conversation Guide | |
| Duitstalig | | | |
| 506 | 57,50 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 | |
| 547 | 50,00 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 | |
| 503 | 45,00 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 | |
| 548 | 8,00 | Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh technik | |
| 290 | herdruk | Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg. | |
| 610 | 55,00 | Weiner UHF Unterlage teil 5 | |
| 617 | 18,50 | 10 GHz SSB-Transverter (DARC) | |
| 625 | 22,50 | Call sign Directory (DARC) | |
| Bouwpakketten e.d. | | | |
| 522 | 15,00 | Morsepeper, (PAoKLS) compleet | |
| 561 | 3,00 | Bouwbeschrijving vossejachtontv. | |
| 474 | 7,00 | Bouwbeschrijving Ruisbrug | |
| 593 | 3,00 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 | |
| 565 | 30,00 | Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket | |
| 555 | 1,50 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger | |
| 588 | 3,00 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper | |
| 202 | 3,00 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag | |
| 587 | 3,00 | Bouwbeschrijving JR transceiver | |
| 200 | 55,00 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. | |
| | 13,50 | Dipool 70 cm incl. aansluitdoos | |
| | 15,50 | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU | |
| | 17,00 | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos oude VERON Beam | |
| | 10,00 | Vracht hiervoor | |
| 2101 | 102,50 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. | |
| 2102 | 38,50 | Jubileum ontvanger, VFO Print | |
| 2103 | 75,00 | Jubileum ontvanger Jackson vertraging | |
| 2104 | 64,00 | Jubileum ontvanger, Kast | |
| 2105 | 40,50 | Jubileum ontvanger, S meter | |
| 568 | 25,00 | DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg. | |
| 558 | 25,00 | DTNC 1 Manual | |
| 560 | 75,00 | VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal | |
| Onderdelen e.d. | | | |
| 258 | 11,00 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm | |
| 528 | 4,50 | Idem 9x6x3 mm 5 st. | |
| 538 | 7,00 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm | |
| Operationele hulpmiddelen e.d. | | | |
| 254 | 7,00 | VERON Insigne | |
| 264 | 1,00 | VERON VHF Contest Logsheets | |
| 504 | 3,00 | VERON ATV Contest Logsheets | |
| 554 | 2,50 | VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) | |
| 575 | 10,00 | Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90 | |
| 580 | 3,00 | VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig) | |
| 586 | herdruk | DXCC Landenlijst (PXcountry) | |
| 252 | 12,50 | Pennenband Electron | |
| 238 | 5,00 | Losse nrs. Electron voorzover voorradig | |
| 255 | 11,00 | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. | |
| 256 | 20,00 | NL-kaarten, ca. 250 stuks | |
| 257 | 20,00 | P... Kaarten, ca. 250 stuks | |
| 299 | 165,00 | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit | |
| 465 | 4,00 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. | |
| 466 | 9,00 | Idem, op rol | |
| 281 | 1,00 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. | |
| 282 | 5,50 | Idem, op rol | |
| 514 | 21,00 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol | |
| 283 | 5,50 | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. | |
| 284 | 10,00 | Idem, op rol | |
| 286 | 12,50 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. | |
| 513 | 15,00 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. | |
| 605 | 8,50 | Rad. Aml. Loc. Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares | |



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

derdag 17 januari wordt het wel en wee van onze afdeling door- gesproken. Ook de bestuursverkiezing staat op het programma. Altijd een interessante avond, die u als lid eigenlijk niet missen mag. Na afloop wordt onder de aanwezigen een boekwerk uit het verkoopbureau verloot. Voor verdere bijzonderheden zie het Rotterdamse Periodiek. Onze bijeenkomsten zijn iedere 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam-Zuid
Op 7 januari nieuwjaarsbijeenkomst met gratis koffie, koek en oliebolletjes. Brainstormen en ledenraadpleging over het reilen en zeilen van en in de afdeling. Film- of videoverslag over PA6ROT. Demonstratie van een zelfbouwvossejacht-ontvanger. Op deze avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Op 15 januari is er een bestuursvergadering. Op 21 januari de jaar- vergadering en de afdelingsvoorstellingen voor de komende VR. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten

voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te be- reiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca. 100 m links van de PTT-staartoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Schagen
Clubavond elke 3e vrijdag van de maand in een lokaal van de RSG, ingang stalen hek rechts van het hoofdgebouw. Pad volgen naar bijgebouw. Wilhelminalaan 4 te Schagen. Op 18 januari de jaarvergadering. Actuele mededelingen elke zondagmorgen in KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg
De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor medede-

lingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente
De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vliedingen
Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliedingen. Aan- vang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten
Wij nodigen u uit voor een nieuwjaarsinstuif op donderdag 3 ja- nuari in ons verenigingszaaltje te Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur. Hier kunt u de collega's zend- en luisteramateurs een ge- lukkig nieuwjaar wensen onder het genot van een hapje en een

drankje. Wij hopen u te ontmoeten samen met de XYL. Wat er op het programma staat voor de tweede donderdag van de maand (10 januari) is nu nog niet bekend, maar onze QSL-manager John, PA3EDP, zal weer aanwezig zijn met zijn kaartenbak en zijn service. U bent van harte welkom in ons verenigingszaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Wageningen

Op woensdag 7 januari kunt u nieuwjaars wens in het Rode Kruisgebouw, hoek Tarthorst/Churchillweg. Maandag 21 januari is de afdelingsavond in **Ede** in de Open Hof.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 7 januari houden we een nieuwjaarsbijeenkomst in het verkennershuis aan het Doplaantje te **Purmerend**. Hapjes en drankjes zijn gratis en een ieder is welkom. Ook (X)YL's zijn welkom.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingen**. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woens-

dag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY-bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation P14WNO, iedere zondag op 145.575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY-bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van P18WBA.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 7 januari in het Kluphois van zwemvereniging de Ham. Noordsterweg, achter zwembad de Watering te **Wormerveer**. Op deze avond wordt de ledenvergadering gehouden. Er moet een gedeeltelijk nieuw bestuur gekozen worden. Kandidaten kunnen zich tot voor de aanvang van de vergadering melden bij de secretaris. De zelfbouwclub is in deze maand actief. Elke tweede en vierde dinsdag van de maand kunt u terecht in buurthuis de Rots in het Peldersveld te **Zaandam**. Daaraan vastgekoppeld is er een morsecursus o.l.v. OM K. Witbaard. De Zaanse ronde is elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145.325 MHz. Ieder is van harte welkom voor informatie.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café-restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO

Komt U Ook?

In het decembernummer van *Electron* is buiten de schuld van de redactie om slechts een klein gedeelte van de rubriek *Komt U Ook?* afgedrukt. We ontdekten het pas nadat wij dit nummer ontvingen, op het tijdstip dat ook bij onze leden dit laatste nummer van het jaar in de bus gleed. Er was op dat moment niets meer aan te doen. We hebben de BDU gewezen op deze onaangename fout.

Redactie Electron

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 november 1990

Alkmaar: A. de Boer, Vosmaerlaan 8, Heerhugowaard.
Amstelveen: M.T. Kranenburg, Talmalaan 15, Uithoorn; J. van Loo, Echtenstein 741, Amsterdam-Z.O.
Apeldoorn: G. v.d. Beek (PD0NRW), Amer 3.
Breda: K. Christijn (PA3FSF), Rustlandstraat 19; A. Voermans, L. v. Heilstraat 48.
Centrum: R.S. Merkus, T. Brandsmastraat 103, Breukelen.
Z.O.-Drenthe: F. Kroeze, Rooseveltstraat 9, Veenoord.
Eindhoven: F.T.J. van Hoof, Korte Kerkstraat 5, Steensel; J.B. Kerver (PE1NOE), Eimerick 53; W. Swinkels (PE1NDO), Montgomerylaan 877.
Friesland-Nrd.: E. van Elven (PA3EEN), Camstraburen 97, Leeuwarden; H. Oevering, Gasthuisstraat 18, Ferwerd; T. Oost (PE1MYZ), Spoorstraat 152, Leeuwarden.

't Gool: R. den Besten (PE1MFB), Elzenlaan 38, Hilversum; H. Scholtze jr., Legakker 21, Nederhorst den Berg.
Gouda: W. Pleijzier, Heijermanshove 55, Zoetermeer; W. Schep (PE1NMX), v.d. Heydenstraat 18, Schoonhoven; M.L.G. van Waas, P.C. Bothstraat 66.
Kennerland: R. Stienstra (PD0PYK), Van Galenstraat 16, Zandvoort.
Den Helder: R. Beek, Hunzestraat 22.
Doetinchem: H.H. Bouwman (PE0HBE), Spirealaan 27, Winterswijk; R. Yzereef, Bonkerts Kamp 1, Neede.
Kanaalstreek: J.A. Stel (PA3EGW), Middenweg 42, Veendam.
Nieuwegein: ? Orsel (PD0MSS), Middeldwone 49.
Eemmond: T. Landman, Zwaagweg 45, Woldendorp.
Midden-Limburg: J. Evers, Velven 7, Montfort.
N.-en-Z.-Beveland: H.L.M. Nijsen, Hoofdstraat 42, Ovezande; J. Nijsen-Knook, Hoofdstraat 42, Ovezande.

Nijmegen: F. de Jongh (KA0JTO), J.G. van Hornestraat 19, Grave.
Rotterdam: J.H.C. Noordijk, Boerhaavelaan 91-B, Schiedam.
E.T.G.D.: P.T. de Boer, Beltrumbrink 108, Enschede.
Twente: S.J.G. Hietbrink, Röringstraat 2, Borne; J.G.J. Maatman, Molenstraat 39, Enschede; D.H.G. Volmer, Kwartelstraat 5, Hengelo.
IJsselmeerpolders: R. Kool, Purmer 106, Lelystad.
Zaanstreek: H.T. Bont, Cronjestrat 4, Zaandam; J. Mijnen (PA3EVS), Irisstraat 35, Koog a/d Zaan.
Helmond: H. van Horrik, Welpenstraat 1.
Etten-Leur: P.C.J. Keulemans, Kolveniersstraat 41; E.C.G. Moors (PA3FLT), Susannadonk 56, Roosendaal.
Rotterdam-Zuid: J.R. van Baaren (PE0GLS), Botreep 46, Hoogvliet; M. Oliveira, Nieuwenhoornstraat 108-A; C.P.S. Tjin Foek Cheong, Viervanstraat 228.
Nwe Waterweg: J. v.d. Berg (PA3FIU), Ruysdaelstraat 13-D, Maassluis.
Nrd.-Limburg: J.J. Breeuwer, Kleibergstraat 32, Tegelen.
Friese Wouden: J. van Dijk (PE1NGN), Spitter 7, Heerenveen; F. Sluiman, de Dracht 20, Drachten.
Zoetermeer: H. Noordhoek, H. Dunantstraat 1005.
Assen: K. de Jonge, Hunzeweg 92, De Groeve.

WIE HELPT MIJ

Mutek frontend voor FT-101E. PA3AJG. Tel. (05230)-38307.

Wie helpt mij aan schema, doc. of gebruiksaanwijzing voor het modem Codex LSI E96/v. 29 (Motorola). NL-10469. Tel. (01150)-18373.

Informatie over energievoorziening voor transceivers anders dan het lichtnet. B.v. trapgenerators (WO2!), waterkracht, etc. Met name waar deze informatie verkregen/ingezien of de app. te bewonderen is. PA2LIA. Tel. (080)-565588.

Bied / 1000,- voor VFO RV-75 van Drake. PA0DDB. Tel. na 18 u. (053)-767993.

Pylonenmast basis 30 cm met toplager en rotorplaat. Lengte max. 3 m. Trafo voor 1x 2C39. Tel. (02159)-18312.

Wij volgen met z'n allen de CW-cursus van PI/CWE en zijn binnenkort toe aan het leren seinen. Wie helpt ons daartoe voor een klein prijsje aan zo'n oude militaire seinsleutel, b.v. 19-set sleutel? Tel. met netnummer (04902): PE1MEP, Stefan, -15718; PE1NML, Martijn, -15776; PE1NES, Niels, -17818; PE1NEW, Herman, -13532; PE1NEX, Johan, -44992; PE1NEY, Roland, -15777; PE1NPD, Bas, -17671 of met netnummer (04904): PE1NEU, Nico, -15486; PE1NFK, Martin, -14433; PE1NJS, Sjoerd, -17024.

Wie helpt mij aan Comin-64 o.i.d. voor de CMB-64 voor RTTY e.d. PA0VP. Tel. (033)-806028.

Wie helpt mij aan een schema van een Puma-800. Kosten worden vergoed. PBoAAZ. Tel. (03404)-56558.

Wie helpt mij aan een topklasse KG-ontvanger. B.v. R-5000, R-71, NDR-525. Tevens scanner v. milit.-burger-luchtvaart. Gaarne schriftelijke reactie. PE1BUP. Groenedijk 86, 3454 PD De Meern.

ER AF

Comm. comp. Tono-350. In zeer goede staat, met doc. / 250,-. PE1NHV. Tel. (04752)-4987.

Transc. Kenwood TS-830S, HF, met ext. VFO, serv. doc. en tel. res. 6146B. / 2200,-. PA3AVV. Tel. (04990)-72191.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m all mode m. Mutek front-end. / 1550,-. Transc. Yaesu FT-290R, 2m all mode, port., incl. ncads en lader. / 675,-. Transc. Icom IC-471E, 70cm all mode, ingeb. voeding IC-PS-25 / 2550,-. Portof. Icom Ic-2e / 350,-. Ontv. Kenwood R-1000. / 650,-. Alles in goede staat en incl. verpakk. en doc. PE1HVX. Tel. (04920)-37538.

Wegens einde hobby onderdelen voor radio's, o.a. lampen, printplaten, video beta zonder loopwerk, 2x tv, 3x radio, trafo's, luidspr. Alles in 1 koop. / 200,-. Tel. (03434)-56471.

Ontv. Racal 17-L, HF in kast en doc. / 575,-. PA0KEY. Tel. (02230)-43118.

Communicatie-ontvanger uit W.O.-2 Philips (London) type PCR met originele netvoeding zoals gedropt aan de illegaliteit. Afkomstig uit Engelse leger. Luidspreker is defect. / 500,-. Tel. (070)-3990544.

Mast m. muurbeugel, lier en bouwtekening, 15 m, 3 delen. / 500,-. Computer Panasonic-MSX, monitor Philips groen, disk-drive 3.5" m. veel doc. en 100kB softw. (telex, CW, tekstverv., databest, etc), telf.-modem MT-Telcom II / 675,-. Tel. na 17.30 u. (05920)-54953. Frans.

ER AAN

Heeft u printente 'bestukken'? Kleine of wat grotere series? Ik wil u gaarne van dienst zijn. Gunstige tarieven. Bel voor nadere informatie 's avonds na 18 u. (040)-810567.

J. Völkers

FREQUENTIETABELLEN VOOR SCANNERS



NIEUW!

7e druk, september 1990

Sterk aangepaste en uitgebreide versie!

Inclusief frequenties van (West-)Duitsland en België.

ISBN 90 201 2389 0

Prijs f 39,50

256 pagina's

Michiel Schaay

FREQUENTIETABELLEN VOOR KORTEGOLF-ONTVANGERS



Frequentietabellen voor luchtvaartcommunicatie, maritieme communicatie, telexuitzendingen van internationale persbureau's en omroepstations in tropische gebieden.

1ste druk, 1989

ISBN 90 201 2318 1

Prijs f 38,50

196 pagina's

Ook verkrijgbaar in de boekhandel en elektronica-zaak.

KLUWER TECHNISCHE BOEKEN BV

Postbus 23 - 7400 GA Deventer - 05700-33155

MCR NEWS

COMET

- De „B" serie: een nieuwe gamma mobiele antennes 2 m/7 cm. elegant en gedistingeerd.
- CA2X4BX: basis antenne 144/430 MHz. 3.0/6.0 dB winst. 120 Watts. hoogte 1.15 m.
- CA2X4DXM: basis antenne 144 MHz (4x5/8) en 432 MHz (9x5/8). 8.8/12.2 dB winst. 200 Watts. hoogte 6.05 m.

DAIWA

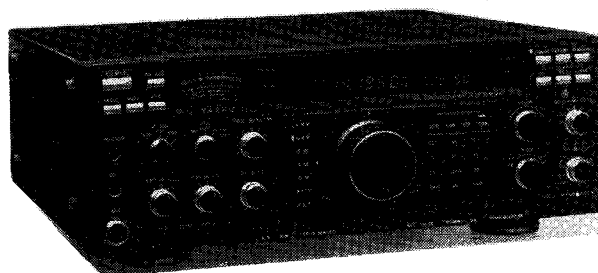
CS201GII: verbeterde versie van de coaxiale schakelaar CS201G: DC - 2.0 GHz. 1.5 KW CW. gouden N connectors voor een beter contact en oxydatie bestand.

HEATHKIT

HK 232 B: nieuwe versie van de beroemde HK232 kit TNC multimode controller. Met de mailbox kaart inbegrepen. Bovendien, is het mogelijk, met het „SIGNAL" commando, automatisch de juiste RTTY, ASCII, AMTOR en de Baud Rate te bepalen. De bit inversie is automatisch. Met het „OPMODE" commando kunt u alle details van de in dienst zijnde mode zien zonder van mode te moeten veranderen. Om de oude Packkit te veranderen, voeger de Mailbox board bij ref. HKA-232-5.

MFJ

- MFJ 2400: dit „TURBO" module kan meestal op alle TNC's geïnstalleerd worden en laat een verkeer toe van 1200 tot 2400 bauds. Zie het artikel van K4ABT in „CQ" van november waarin de mogelijkheden van de AEA PK232 beschreven worden.
- MFJ 250 X: versie van de 1 KW belasting geleverd zonder olie (zuiniger en lichter).



MIRAGE KLM

- A1015 G: 50 MHz lineaire versterker, 10 W in/150 W out, nu met 20 dB gasfet voorversterker en low noise (0.6 dB). Ook inbegrepen, de bescherming tegen een te hoge TOS, stopt automatisch bij overmatig vermogen.
- B5016 G: 144 MHz lineaire versterker, met low noise gasfet voorversterker. 50 Watts in, 160 Watts out
- B5030 G: de zelfde met 300 Watts out.
- D100 ATV: 430-440 MHz lineaire versterker geoptimaliseerd voor de ARV. 1 Watt in, 50 Watts out.
- D1010 ATV: de zelfde met 10 Watts in en 100 Watts out.
- KP SERIE: low noise voorversterkers (-0.6 dB) voor de 6 m, 2 m of 70 cm. 20 dB winst. Bestaat in twee versies:
 - „IN SHACK": maximaal vermogen = 100 Watts;
 - „MAST MOUNTED": waterdicht, maximaal vermogen = 160 Watts.
- LONG BOOMER: antenne voor de 50 MHz:
 - 10 elementen / 11.7 dB dipole;
 - 14 elementen / 14.0 dB dipole.

YAESU

- FT26R/FT76R: nieuwe UHF/VHF draagbare reeks, compact en performant, uit de FT23R, FT411, FT73R, FT811, FT911 reeks aan.
- FT990: hoge gamma dekametrische ontvanger, de kleine broer van de FT1000 met een vermogen van 100 Watts in en een enkele ontvanger.
- FT5200: dual band transceiver, 50 Watts op 144 MHz, 35 Watts op 432 MHz, heel licht (1 kg), full duplex, afneembaar controle paneel, optionele microfoons met controle toetsen, draadloze transmissie, selectieve oproep en paging, 16 programmeerbare geheugens, optionele digitale stemopnemer.
- FT6200 UHF versie, 35 Watts op 432 MHz en 10 Watt op 23 cm, zelfde karakteristieken met een AFC om de onvaste signalen te volgen.



DEALERS LIST IN HOLLAND

ARS ELOPTA

Prins Hendrikkade 153
NL-1011 AW Amsterdam

BCS

Poptahof Zuid 706
NL-3100 SV Delft

BOMBEECK

Hoogstraat 90
NL-5615 PS Eindhoven

CLASSIC INTERNATIONAL

Havikhorst 95
Postbus 1020
NL-6040 KA Roermond

DOEVEN

Schutstraat 58
NL-7901 EE Hogeveen

DOLSTRA ELEKTRONIKA

Smelpaed 2
Postbus 63
NL-9254 ZH Hardegarip

EES

Eekhoutstraat 12
NL-3087 AB Rotterdam

ELEKTRON

Laat 38
NL-1811 EJ Alkmaar

ELRA

Zwartejanstraat 38
NL-3035 AT Rotterdam

HAJE ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7
NL-6325 EE Berg en Terblijt

HALTRONICS

Louis Couperusstraat 25
NL-1064 CA Amsterdam

JACOBS BREDA ELECTRONICS

Liesbosstraat 9-12-14
NL-4813 BD Breda

LAMMERTINK

Rijssensestraat 4
NL-7642 CX Wierden

RADIO RIJKEMA

Midstraat 120
NL-8501 Joure

RELATIX

Noordstraat 49
NL-2411 BH Bodegraven

RUYTENBEEK

Wijlstraat 53a
NL-2565 MB Den Haag

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12
NL-1911 TP Uitgeest

VEEN IMPORT EXPORT

Prof. Gerbrandtstraat 46
NL-4813 BD Breda

VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM

Havenstraat 12a
NL-1211 KL Hilversum

DER WEDUWE

Leeghwaterstraat 22
NL-4561 MA Hulst

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM

Felko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645
Nederland

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20500
ABN Oude Pekela 57 45 25 039
NMB Winschoten 68 49 11 507
Postgiro 3941425

Telex-berichten van ambassades in ARQ, TDM of Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persbureaus enz. over de hele wereld, persfoto's en weerkaarten op Lange-golf, Militaire berichten, alle „vreemde datageluiden“ te ontraadselen, voor CODEKRAKER Code 3 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.7, onze inmiddels in heel Europa gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw **IBM-compatibel computer** een „Code-kraker“ die elke **bestaande hardware-decoder**, al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-data-communicatie enz., ze zijn nu te decoderen! De navolgende opsomming van alle mode's geeft een indicatie van de mogelijkheden van CODE 3:

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 1200 Baud, monitor-functie enz.
Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden.
Facsimile weerkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop.
Morse alle snelheden, manueel en automatisch.
Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**.
ASCII dto.
ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden.
SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling.
ARQ-S ARQ 1000.
ARQ-SWE Simplex.
ARQ-E ARQ 1000 Duplex.
ARQ-N ARQ Duplex ARQ-E variant.
ARQ-6 spec. ARQ-variant.
ARQ-E3 CCIR 519 Duplex.
POL-ARQ spec. ARQ-variant.
TWINPLEX F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden.
ARTRAC Duplex ARQ.
DPA, SID en **VWD** alleen bij CODE 3 met echte foutcorrectie!

TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal.
TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal.
FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC).
FEC-A FEC 100 Broadcast.
FEC-S FEC 1000S.
Alle FEC-mode's met echte foutcorrectie!
AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten.
SPREAD 11, 21 en **SPREAD 51**.

Voor alle mode's geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, dus geen gezocht en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“, een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser met shift- en snelheidsmeting**; „On-screen-afstemhulp“ en geïntegreerde Nederlandsestalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bediengemak!
6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, zie bijv. de grote testberichten in RAM van 12/89 en 1/90, Beam 11/89, FUNK 7/90 enz.!

Naast de decodeer-mode's zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.: **snelheidsmeting** van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **Speed Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Charakter analyse simplex** en **duplex**, **Correlation MOD** en **Correlation RAW** enz.

Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (**IBM-compatibel, 640 kB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, dit is een combinatie van een goede digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedieningselementen, kant en klaar, ingebouwde 220 V-voeding, aansluitkabel op RS 232-poort en een unieke software, geschreven door een van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandsestalige handleiding.

En voor de prijs hoeft u het niet te laten: **Hfl. 895,-**, incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software! Er zijn ook **software-opties** leverbaar: **SCOPE**, een gehe-

gen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **Hfl. 75,-**.
ASCII-BUFFER: een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op harddisk, **Hfl. 150,-**.
PICCOLO MK VI, het bekende Engelse multitone-systeem, **Hfl. 150,-**.
COQUELET, het Franse multitone-systeem, **Hfl. 150,-**.
Daarnaast is er een uitbreiding tot „PROFI-CODE“ mogelijk, incl. 4 zeer speciale ARQ- en FEC-mode's, prijs **Hfl. 225,-**.
En ook al moet u extra een computer voor dit doel kopen, bent u nog steeds goedkoper uit dan met welke andere decoder; en u heeft een PC over voor andere doeleinden!

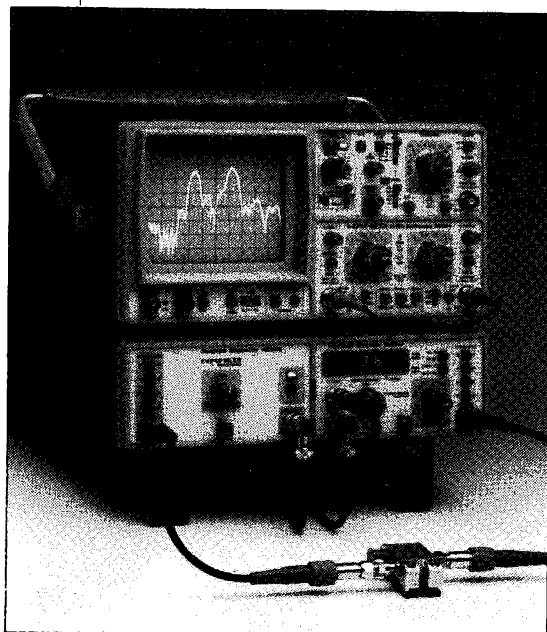
Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette!

CODE 3 wordt verkocht bij de bekende communicatie-zaken als: **Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.**

Om het nieuwe jaar maar goed te beginnen (vanaf 20 januari '91 leverbaar): de absolute topontvanger, **COLLINS 51S1**, 0 tot 30 MHz, 3 mechanische filters, **CW, USB, LSB, AM**, klein in afmeting, groot in prestatie! In goede staat, helemaal afgeregeld, voor maar **Hfl. 1495,-!!**. Door de te verwachten enorme vraag is een reservering aan te raden!

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours. Openingstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. t/m zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur, dinsdags gesloten.

Spectrum Analyzer voor zeer lage prijs f. 1998,- inkl. BTW



Uw oscilloscoop wordt nog universeler indien u afbeeldingen van signalen kunt weergeven als functie van de frequentie. HAMEG geeft u nu die mogelijkheid met de spectrum analyzer plug-in HM 8028.

Als display kan iedere oscilloscoop met X-Y weergave fungeren.

In combinatie met de Tracking generator HM 8038 kunnen metingen aan actieve en passieve vierpolen worden gerealiseerd.

HM 8028 Spectrum Analyzer:

- Frequentie bereik 1-500 MHz,
- Frequentiezwaaai 50 kHz tot 50MHz/div., en 0 Hz (Zero scan),
- Ruisniveau -99dBm,
- Resolutie 12,5 kHz of 250 kHz.

HM 8038 Tracking Generator:

- Frequentie bereik 100kHz-500MHz,
- 4x10dB verzwakker,
- Uitgangsspanning +1 dBm tot -50dBm,
- Prijs f. 1077,-



AIR PARTS ELECTRONICS

Postbus 255, 2400 AG Alphen a/d Rijn. Tel. 01720-43221*
Av. Huar Hamoir 1, B34 Brussel 1030. Tel. 02-2416460*

DE TOEKOMST IN ELEKTRONICA

HAMEG®

Dealers: Amsterdam: Aselcom, 020-334433 Breukelen: Salm en Kipp BV, 03462-62814 Delft: H.E.C., 015-140371 Eindhoven: H.E.C., 015-140371 Groningen: Okaphone, 050-126819, Telec Elektronica, 050-141616 Hedel: Nedis, 04199-1055 Heerde: Brink Techniek BV, 05782-1324 Heerlen: de Regenboog, 045-716829 's-Hertogenbosch: Malmberg Fysica, 073-288788 Hoogeveen: Deltronics, 05280-68300 Leeuwarden: Skiltronics BV, 058-124011 Maastricht: de Regenboog, 043-212257 Rotterdam: Radio Eira, 010-4670677 Sittard: de Regenboog, 04490-12355 Utrecht: Display Elektronica, 030-611855 (alle Display filialen en Onderdelen Specialisten)

Zevenaar: Rene Sweers Elektr., 08360-29494 Zoetermeer: Telec Elektronica, 079-422611.

Coupon zenden in gesloten ongefrankeerde envelop aan Air Parts Electronics, Antwoordnummer 57, 2400 VB Alphen a/d Rijn.

BON Graag ontvangen wij uitgebreide informatie
Bedrijf: _____
t.a.v.: _____
Adres: _____
PC/Plaats: _____
Telefoon: _____
104-064a

Harrie Lammertink uw
ontvangst specialist bij
uitstek. Let op!!!

HARRIE LAMMERTINK

Harrie Lammertink gaat u
dit jaar verrassen met
speciale acties en
aanbiedingen. Betaal dit
jaar niet te veel, let op de
prijzen!!!

| | | | |
|--------------------|----------|-------------------------------|----------|
| M.V.T. 5000 | f 969,- | incl. SSB | f 1949,- |
| M.V.T. 6000 | f 1089,- | Kenwood RZ-1 | f 1499,- |
| A.O.R. 1000 | f 939,- | Icom IC-R7000 | f 3694,- |
| A.O.R. 2002 | f 1489,- | Kenwood R-2000 | f 1993,- |
| A.O.R. 3000 | f 2295,- | Kenwood R-5000 | f 2788,- |
| H.P. 100 | f 889,- | Yaesu FRG8800 | f 1991,- |
| Icom IC-R1 | f 995,- | Icom IC-R71 | f 3144,- |
| Icom IC-R100 | f 1548,- | Icom IC-R72 | f 2369,- |
| Handic 0080 | f 1289,- | N.R.D. 525 | f 3949,- |
| Atron PRX 50 | f 579,- | | |
| Standard AX-700 | f 1690,- | en vele vele vele anderen! | |

**HARRIE
LAMMERTINK
WENST U EEN
GELUKKIG
NIEUWJAAR**

Diamond meters zeer goed en
betrouwbaar b.v. Diamond SX-200.
Freq.bereik: 1.8 MHz-200 MHz.
Power range: 5 W - 20 W - 200 W.
Measurement function: Forwar
Power, Reflected power, SWR,
PEP-monitor.
Aanbieding nu van f 199,- voor
f 179,- en nog veel meer!!!



Dummy-loads van
Diamond PL of N-
connector type.
Nu in de aanbieding
Diamond DL-30A.
Freq.bereik: DC-500 MHz.
Vermogen: 100 W piek.
Impedantie: 50 ohm.
Connector: PL. Prijs f 46,95.



**Bij Harrie Lammertink slaan de
stoppen door!!!!!!!
Nu Yaesu FRG-9600
superbreedband ontvanger.
Van f 1599,- voor f 1399,-
zolang de voorraad strekt!!!!
Freq.: 60-905 MHz. Modes: FM-N,
FM-W, AM-N, AM-W, SSB.
100 geheugen kanalen. PAK die
kans!!!**



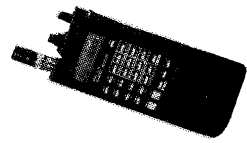
Nieuw van
Kenwood de TH-
27E.
Freq.bereik: 144-
146 MHz.
RF-output power:
0.5 LO, 2.5 HI
(5 W HI).
Prijs f 899,-.

Bel eens over inruil,
elke week nieuwe
inruilers!!!!!!
Tel. 05496-75785.



Standard C-528.
Dual band portofoon.
Freq.bereik:
144-146
MHz, 430-
440 MHz.
RF-power
output:
0,35 W LO,
2,5 WHI (5
WHI).
Prijs f 1199,-.

NIEUW! AOR-1000 scanner.
Zeer groot freq.bereik:
8-600 MHz, 805-1300 MHz.
Gevoeligheid beter dan 0.5 uV
over de gehele band voor FM!!!!
Scansnelheid: 20 kan. per sec.
Nieuwjaarsprijs van f 939,-.



HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7542 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835.
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

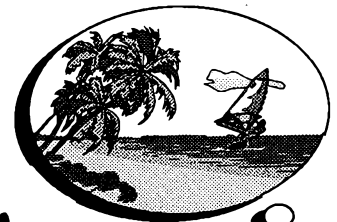
Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer



Johan (PE1KKG) inspecteert de "Nieuwe Showroom".

Venhorst was zo goed "beklant"
Dat Johan dacht "Wij groeien uit het pand".
Nu nog meer keus, service en kwaliteit
Venhorst denkt nu Wereldwijd!



Vanuit onze
"Vernieuwde Winkel"
wensen wij U een
Voorspoedig 1991



De Crew van het Communicatie Centrum
vlnr Johan, Peter (PA3EXL), Patrick (PE1DNE)



Peter in zijn element!
Elektronische Service vanuit de nieuwe werkplaats.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPATUUR IN,
ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden; dus bel eens voor info.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 16.00 uur. PE1KKG, Johan / PE1LDC, Andy / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

De allerbeste wensen voor 1991 toegewenst

ESSA

electronics wenst iedereen een plezierig,
experimenteel en voorspoedig 1991 toe.....

ESSA electronics
Rob Keij

**elektronikawinkel
PAoERI**

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543

ELECTROTECHNISCH
BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Winkel Wierden : Rijsoensstraat 4
7642 CX Wierden
Telefoon 05496-76055
dinsdagmiddag gesloten
vrijdag koopavond

Winkel te Esweg : Occasions, service en
installatiebureau
geopend van ma t/m za.
Telefoon 05496-71966
Geen koopavond

Afdeling
Communicatie : Telefoon 05496-75785



BACO
Kromhoutstraat 36-38
IJmuiden - Tel. 02550-11612

mcp

PROFESSIONAL
AND COMMERCIAL

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

TOOLS AND
MACHINES

COMPUTER AND
PERIPHERALS

Close Lamartine 3
1420 Braine L'Alleud België
Tel. 09.322.384.80.62

COMSAT

Emmastraat 2,
6881 ST Velp,
tel. nr. 085-649925.

Voor: - weersatellietapparatuur
- electronica-onderdelen
- computersystemen



**COMMUNICATIE
CENTRUM
VENHORST**

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum
Telefoon 035-215879

HOKA ELECTRONIC

Feiko Clockstr. 31 villa Elsa 9665 BB Oude Pekela
Telefoon: 05978-12327 Telefax: 05978-12645

RYE ELECTRONICS

wenst u een packend 1991 toe

De Kuil 12 - 1911 TP Uitgeest Holland
Telefoon 02513-11934

Bombeek Antennes en Electronics b.v.

Postbus 7600
5601 JP EINDHOVEN
Tel. 040-441834 - Fax 040-439377



Kent Electronics

Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631.
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

van Dijken

Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK
9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

KENWOOD

NEW!

TS-850S

HF TRANSCEIVER



SPECIFICATIONS

(GENERAL)

Transmitter Frequency

| | |
|-------------|-------------------------|
| Range | 160 m, 1.8-2.0 MHz |
| | 80 m, 3.5-4.0 MHz |
| | 40 m, 7.0-7.3 MHz |
| | 30 m, 10.1-10.15 MHz |
| | 20 m, 14.0-14.35 MHz |
| | 17 m, 18.068-18.168 MHz |
| | 15 m, 21.0-21.45 MHz |
| | 12 m, 24.89-24.99 MHz |
| | 10 m, 28.0-29.7 MHz |

Receiver Frequency

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Range | 100 kHz-30 MHz |
| Mode | LSB-USB, CW, AM, FM, FSK (F1A) |
| Memory Channels..... | 100 |
| Antenna Impedance... | 50 Ohm |
| Power requirement..... | 13,8 VDC |
| receive..... | 7 A |
| transmit..... | 20.5 A |
| Dimensions (WxHxD) | 339x135x375 mm |
| Weight with AT-850 | 10,9 kg |
| without | 9,4 kg |

(TRANSMITTER)

Final Power Output:
 SSB, CW, FSK, FM
 Max. 100 W Min. 20 W
 AM Max. 40 W Min. 10 W
 Spurious Response: Less than -60dB

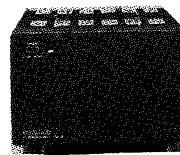
(ACCESSORIES)

- PS-52** Heavy Duty DC Power Supply 13,8 VDC/20,5 A.
- AT-300** Automatic Antenna Tuner.
- AT-850** Automatic Antenna Tuner (built in).
- SP-31** External Speaker.
- SM-230** Station Monitor.
- IF-232C** Interface for PC.

External Speaker



Power Supply



KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
 Telefoon 01718-15708.
 Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
 en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
 koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

**Off. erkend
 Kenwood Service Dealer**

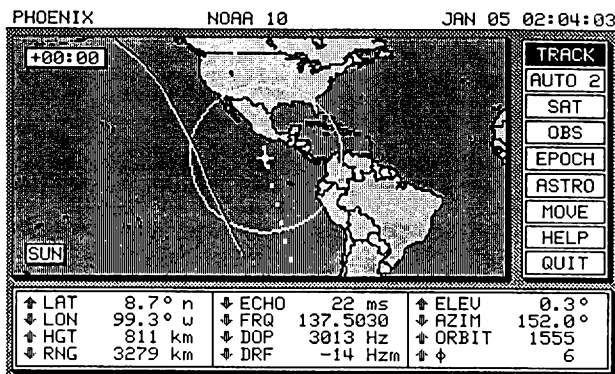
PROFESSIONELE HARD- EN SOFTWARE VOOR BAANBEREKENING EN AUTOMATISCH VOLGEN VAN ZON, MAAN, COMMUNICATIE- EN WEERSATELLIETEN EN ANDERE HEMELLIJCHAMEN.

NIEUW

MIRAGE TRACKING SYSTEM

Het **MIRAGE** Tracking System bestaat uit een intelligent interface en professionele software, waarmee een antenne-installatie automatisch iedere gewenste satelliet of hemellichaam kan volgen. Het interface kan direkt aan de **YAESU G-5400** en **G-5600** worden aangesloten. Onderstaand enkele sterke punten:

- ★ Gelijktijdige berekening van de stand van 16 verschillende satellieten voor 16 verschillende lokaties op aarde.
- ★ Gelijktijdige afbeelding in kleur (afhankelijk van monitor) op het beeldscherm van meerdere satellieten en zon.
- ★ Afbeelding van de radiohorizon, de dag/nachtgrens, alsmede gegevens betreffende positie, afstand, doppler-shift etc.
- ★ Geeft de gewenste en akuele antennerichting aan
- ★ Automatische of handmatige besturing van de antenne.
- ★ Automatische systeemtijd, frequentiecorrectie van de ontvanger en correctie Kepler gegevens mogelijk.
- ★ Vooruitberekening van de omloopgegevens van satellieten, zon en maan etc.
- ★ Vooruitberekening van de stand van maan en satellieten voor radioverkeer tussen twee lokaties op aarde
- ★ Bij gelijktijdig gebruik van de computer voor andere doeleinden rekent het interface met een nauwkeurigheid van 4 graden verder
- ★ Uitgebreide handleiding (100 bladzijden) en nog veel meer



Hardware: PC-XT of AT met math. Co-Processor, CGA/VGA
Software: MS-Dos 3.0 of hoger

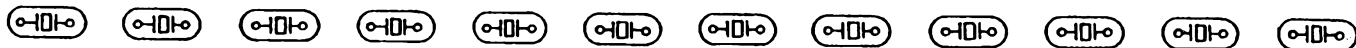
Het **MIRAGE** Tracking Programma is beveiligd tegen kopiëren.

Introductieprijs: Hardware + Software, compleet . . . f 1.850,-
Software . . . f 615,-

Prijzen zijn inkl. 18.5% B.T.W.



Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond. Tel. 04750-27390 (ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)
Dahlener Str. 286, 4050 Mönchengladbach-Rheydt, BRD.
Tel. 02166-33061 (ma. t/m vrij. 09.00-17.00 uur)



Kwartskristallen

Wij fabriceren kwartskristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

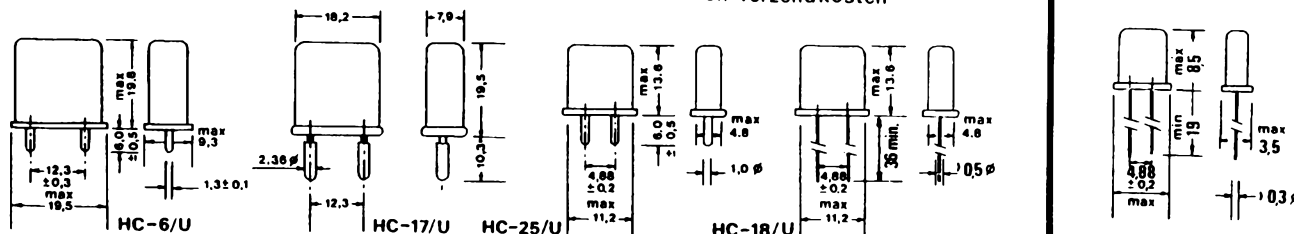
BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwartskristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00
Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00
3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00
5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00
Prijzen incl. BTW
en verzendkosten

15 - 75 Mc
Prijs fl. 45,00
Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15



BACO

Electronica en technische legergoederen
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
RCD-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

JEEP SPRIET-ANTENNES, met keramische voet,
flexibel, met ca. 3 mtr. spriet, f 25,-.

DRAADANTENNES, Litze, met isolators, mogelijk
om bepaalde frekw. in te stellen, lengte ± 15 meter,
f 29,- (2 stuks f 50,-).

DRAADLOZE MIKROFOON, printje, met elektr.
mikro, bouwsetje, f 9,95. Ook nog compleet in
kastje, echter zonder mike, f 4,95.

LICHTNET FILTERS, 15 Amp. 220 V, f 5,-.

RADIOSET PRC 9, 28-38 MHz, FM, geheel kom-
pleet, f 80,-.

MEGGER, megaohm isolatie meters, meet de iso-
latie onder spanning, meet tot 1000 megaohm, bij
100 Volt, ingebouwde handgenerator, in mooie
leren draagtas, getest, f 90,-.

POWERSIGNAALGENERATOR, type smlr, rohe
en schwarz, 0,1-30 MHz. Levert meer dan 10
Volt over 60 ohm, met bijgeleverde verzwakkers
vanaf -120 Dbm, met bnc uitgangen, getest,
f 250,-.

VOEDING, legervoeding type PP3026, kan diver-
se legersets uit het lichtnet voeden, o.a. BC1000,
PRC26, PRC8-9-10, WS88, met aansluitkabel,
f 175,-.

RADIO-AKTIVITEIT, meter om de radio-aktiviteit
te meten, van 0-300 R/uur, werkt op twee mono-
cellen, in tas, f 25,-.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz,
portable, all transistor, moderne Europese torren,
service vriendelijk, compleet met service doc.,
mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet
kunnen deze scope's ook op 24 Volt, aansluitkabel
bij geleverd, f 395,-.

DECODER PRINT, voor decoderen van gecodee-
de kabelsignalen, bouwpakket, print, onderdelen
(13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-.

VOEDINGEN, 24 Volt, 1,2 Amp., voor o.a. de bo-
venstaande versterkers, zijn gestabiliseerd en
stroombegrensd, ook prima voor o.a. de leger ont-
vangers (R110 R170), met lichtnet snoer, f 19,-.

RADIOINSTALLATIE, GMC3035, 2-16 MHz, be-
staande uit ontvanger R210 en zender C11, anten-
ne afstemunit, montagerek, omvormer, kabels,
am-cw, goede conditie, f 395,-.

T.V. ONTVANGST MODUUL, ontvangt UHF,
VHF, geeft video en audio uit, alles op een print met
avr, en afc, prima voor bvb. ontvangst T.V. op
monitoren, decoders, etc., bouwpakket, f 59,-.

STUURARMEN, elektrische uitdraaiarmen, uit-
draailengte ca. 40 cm, spanning van 24-30 Volt,
eindschakelaars ingebouwd, b.v.b. voor schote-
lantennes te sturen, nu nieuw, f 69,-.

ONTVANGERS R77, frekwentie 2-12 MHz, 3 ban-
den, am-cw (ss), ontvanger met buizen, werkt op
24 Volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles ge-
bouwd in stevige kast met voertuig (jeep) beves-
ting, incl. schema luidspreker, aansluitkabel,
f 145,-.

BOSCH MOBILOFOONS, we hebben nog wat
kristal gestuurde exemplaren, van het type KF16,
per kanaal 1 kristal nodig, gemakkelijk op twee
meter af te regelen, nu de laatste, f 125,-.

COMPUTER TERMINALS, groen scherm, rs232
aansluiting, en keyboard, met boek, f 45,-.

HP COMPUTERS, type 845B, met printer en mo-
nitor, f 350,-.

XY RECORDERS, MULTI-ENRECORDERS, di-
verse typen van Philips, prijzen vanaf f 75,-.

SOLDEERBOUTEN, 25 Watt, longlife stift, beves-
tiging als weller, nu voor f 11,95.

RADIOINSTALLATIE RT67, 27-37 MHz, met
mounting, omvormer voeding, telemike, als nieuw,
f 95,-.

Bovenstaande ook als RT68 dan frekw. van 37-58
MHz.

GESTABILISEERDE VOEDINGEN, speciaal voor
mobilofoons, 12 Volt, 5 Amp. (max. 7 Amp.) ex.
BFT f 45,-.

BUIZEN 2C39, nieuw, f 35,-.
Verder nog binnengekomen, diverse nato head-
sets, rohe & schwarz militaire luchtvaart ontvan-
gers, hp frekwentie counters.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco
of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x37 | f 3,00 | f 3,35 |
| 74x37 | f 3,35 | f 4,05 |
| 111x37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x37 | f 4,75 | f 5,50 |
| 74x55 | f 4,25 | f 5,50 |
| 111x55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x55 | f 6,50 | f 7,65 |
| 74x74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x74 | f 7,95 | f 8,55 |
| 180x100 | f 12,95 | f 16,95 |

FAX CONVERTER

Bouwpakket, fax converter voor PC IBM comp.
Geschikt voor alle grafische modes.
Print, alle componenten en software f 155,-

NEOSID SPOELN

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| BV5016 | f 3,95 | BV5135 | f 3,95 |
| BV5023 | f 3,95 | BV5135 | f 3,95 |
| BV5034 | f 3,95 | BV5163 | f 3,95 |
| BV50341 | f 3,95 | BV5164 | f 3,95 |
| BV5036 | f 3,95 | BV5169 | f 3,95 |
| BV5046 | f 3,95 | BV5243 | f 3,95 |
| BV5048 | f 3,95 | BV5800 | f 3,95 |
| BV5049 | f 3,95 | BV5822 | f 3,95 |
| BV5056 | f 3,95 | BV5853 | f 3,95 |
| BV5061 | f 3,95 | BV5899 | f 3,95 |
| BV5063 | f 3,95 | BV5960 | f 3,95 |
| BV5118 | f 7,25 | | |

NIEUWE BOUWPAKKETTEN (UIT DL)

| | |
|-------------------------------|---------|
| FM ATV zender voor 23 cm | f 385,- |
| FM ATV zender voor 13 cm | f 420,- |
| Zender mengtrap voor 13 cm | f 225,- |
| Ontvangst mengtrap voor 13 cm | f 233,- |
| Oscillator voor 13 en 23 cm | f 194,- |

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

HF-TRANSISTOREN

| | |
|----------------------|----------|
| MAR4/6/7/8, per stuk | f 11,50 |
| MAV1/2/3/4, per stuk | f 11,50 |
| MAV11 | f 13,50 |
| MGF1302 | f 22,25 |
| MGF1303 | f 57,50 |
| MGF1304 | f 108,00 |
| MGF1601 | f 121,00 |
| MGF1801 | f 135,00 |
| MSA0404 | f 14,50 |
| MSA0685 | f 9,45 |
| MSA0686 | f 12,60 |
| MSA0785 | f 10,55 |
| MSA0786 | f 16,45 |
| MSA0885 | f 12,95 |
| MSA0886 | f 18,30 |
| MSA1104 | f 12,80 |
| MSA1105 SMD | f 13,30 |
| ATF10136 | f 55,00 |
| ATF10236 | f 45,00 |
| ATF13284 | f 36,00 |
| ATF13484 | f 22,30 |
| ATF20135 | f 26,85 |
| ATF26884 | f 16,30 |

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS 91

Kan elk moment leverbaar zijn, bel voor info.

*Wij wensen u
een voorspoedig 1991*

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudster-
wal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet
voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,-
franko.

Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro
5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

AVANTEK Gallium Arsenide FETs

| Model | Optimum Frequency Range (GHz) | Test Frequency (GHz) | NF (dB) | Ga (dB) | P _{1dB} (dBm) |
|-----------|-------------------------------|----------------------|---------|---------|------------------------|
| ATF-10136 | 0.5-12 | 4 | 0.5 | 13.0 | 20.0 |
| ATF-10236 | 0.5-12 | 4 | 0.8 | 13.0 | 20.0 |
| ATF-13284 | 1-16 | 4 | 0.7 | 15.0 | 18.0 |

| General Purpose GaAs FETs | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------|---------|------------------------|
| Model | Optimum Frequency Range (GHz) | Test Frequency (GHz) | NF (dB) | P _{1dB} (dBm) |
| ATF-10136 | 0.5-12 | 4 | 1.2 | 20.0 |
| ATF-13484 | 1-16 | 4 | 1.0 | 14.0 |
| ATF-26884 | 2-16 | 12 | 2.2 | 9.0 |

AVANTEK Silicon MMIC Amplifiers

| Part Number | Gain | | Noise Figure (dB) | P _{1dB} (dBm) | Supply Voltage ¹ (V _{cc}) | Device Current ¹ (mA) |
|-------------|--|--|-------------------|------------------------|--|----------------------------------|
| | [S ₂₁] ² @ 0.1 GHz (dB) | [S ₂₁] ² @ 1.0 GHz (dB) | | | | |
| MSA-0885 | 20.0 | 16.5 | 3.2 | 1.5 | 5 | 3.5 |
| MSA-0785 | 13.5 | 12.5 | 5.0 | 5.5 | 5 | 4.0 |
| MSA-0886 | 32.5 | 22.5 | 3.3 | 12.5 | 10 | 7.8 |
| MSA-0688 | 20.0 | 16.5 | 3.2 | 1.0 | 5 | 3.5 |
| MSA-0788 | 13.5 | 12.5 | 5.0 | 5.5 | 5 | 4.0 |
| MSA-0886 | 32.5 | 22.5 | 3.3 | 12.5 | 10 | 7.8 |

| Wide Dynamic Range Amplifiers | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|---------|------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----|
| Model | Gain (dB) | NF (dB) | P _{1dB} (dBm) | Supply Voltage (V _{cc}) | Device Current (mA) | |
| MSA-1104 | 12.5 | 10.5 | 4.2 | 17.5 | 8 | 5.5 |
| MSA-1106 | 12.5 | 10.5 | 4.2 | 17.5 | 8 | 5.5 |

Wie, wat en waar?



ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA
2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS
Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
electronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

VOOR INLICHTINGEN:
TEL. 03420-94264

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur”
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag.
Infolijn, 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

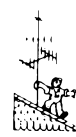


**D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!**

Jan Ligthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes, Comet antennes GAMH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. enz
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368
CB, scanners, antennes, electronica-onder-
delen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefoonzetels, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, compu-
ters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse electronica.
Apeldoornlaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

MIDDEN NEDERLAND

„RITON” elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur, voor hobbyist en vakman:
electronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a
(bij Thomasplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. e.

**RADIO
Goerland bv**
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

**Ontwerpen en fabriceren
van diverse
electronische schakelingen**
Zuiderkerkstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02556-34972 Fax: 33768

GELDERLAND



Van 50 MHz tot 1300 MHz
antennes meer, gain voor
minder geld.
tel. Veghel 04130-41638
tel. Apeldoorn 055-411615
tel. Leerdam 03451-11162

KLOVE electronics
IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS
TEL. 02207-42574
INDUSTRIESTRAAT 3, TELEX 57503 KLOVE NL
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 02207-16119

BAREND HENDRIKSEN
specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012

Veen Import-Export
Rek.nr. 15.33.59.625
Rabobank Veghel
NEDERLAND

a.r.s. elopta bv. Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922
Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.



Elektronen buizen HF Transistoren
voor o.a. zend- ontvanger- audio
en meetapparatuur diverse types
6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 2N 25C
6X6 6146B 6X6 6146B BLW - BLY - MRF
EL84 6146B 6146B ECC81-85 RF - SD -
ENZ ENZ ENZ ENZ
meer dan 10.000 elektronika artikelen & componenten
postorderadres: Mantelweg 9, 8085 BN Doornspijk
BEL VOOR INFO. Ma. tot vr. 15.00-20.00 uur 05258-1227
Za. 10.00-17.00 uur of b.g. 05258-1456

NOORD NEDERLAND

DRENTHE

de Weerd elektronika
van A Z
Stationsweg 43 8144 AB
Postbus 19 8144 AB
Ems - Nederland, NL (311)
Telefoon: (015)787
Werkdag - 1559
Industrie - 2130
Telefax - 2124

**BROEKSMa VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905**
ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.

MEGASAT elektronika
scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ADVERTEREN IN ELECTRON

Neem vrijblijvend contact op met Wiljo
Klein Wolterink van de BDU. Tel. 03420-94264.

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.
DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES** zoals: CUE DEE -
KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afhankelijk: ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtoone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtoone: is 63 tot 125 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- 1. behuizing
- 2. frequentie
- 3. code (AE, AC of AS)

Specificaties 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

senesnantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | |
|---|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.796.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50. | |
| 1 MHz ijkristal HY-Q | f 34,50 |
| 100 KHz ijkristal | f 57,50 |

Kristallfilters:

| | |
|---|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7,5 KC-6 dB. 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB z = 1.5 KOhm | f 29,75 |
| Monothetisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 KOhm | f 29,75 |
| CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij -70 dB 2 KOhm | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M - 1/2 KC - 6 dB - Z uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm | f 57,85 |
| QFW 369 oppervlaktfilter | f 49,75 |

| | |
|---|---------|
| QMF10,7-19 ± 7,5 KC-3 dB: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm | f 82,50 |
|---|---------|



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

| | |
|--|--------|
| Spoolen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT | |
| Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter | f 0,85 |
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | f 2,95 |
| Micakondensatoren | f 2,95 |

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | 30 mm | 50 mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
|--------------|--------|--------|------------------------------|---------|---------|
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N155x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N255x111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N355x148 mm | f 6,50 | f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | | | |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsegenerator; alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlute-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFD voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF98 filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver
Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xi oscillator 40 7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz. 667) f 33,75

print, onderdelen, kristal, info f 150,-

Transverter 70cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 135,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 27,50

Helical antenne, 2 mtr. 12 cm lang BNC, voor portolfoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79 Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJGHP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 150,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder alsik f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

linear, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Laer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PaoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T-M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN

R Y S . . . VOOR EEN PACKEND NIEUW JAAR

Ook dit jaar hopen wij weer dat het zendamateurisme zich verder zal ontwikkelen. Nu de gemiddelde leeftijd van de zendamateur ca. 50 jaar is, wordt het tijd om wegen in te slaan om het zendamateurisme te verjongen en te vernieuwen. Nog steeds slagen wij er niet in om grote groepen jongeren alsook vrouwen aan te trekken.

Wat is er toch mis? Zijn de examens te moeilijk? Doen we teveel aan technuiterij?

Het D-examen is voor een grote groep een te hoge opstap. Vorige jaar spraken we de vurige wens uit dat er een soort E-machtiging zou moeten komen en dat de D-machtiging meer mogelijkheden zou moeten krijgen. Zo wordt het mogelijk om technisch geïnteresseerden bij onze hobby te betrekken. Er wordt nog steeds over gepraat.

Jammer is het dat de jeugd onze hobby laat liggen terwijl ze wel gefascineerd zijn door computers, keyboards en andere technologische hoogstandjes. Het kan anders getuige de aanpak in Japan (nu 1 miljoen zendamateurs en een bloeiende industrie), Italië (contacten met jeugdclubs en 27 MHz clubs) en de U.S.A. (500.000 zendamateurs).

In ieder geval doen wij er deze maand wat aan door onze:

PROMOTIEAANBIEDINGEN IN JANUARI

YAESU

HF apparatuur

| | |
|--|------|
| FT1000 200 W, 100 x m, 2 x RX | bel! |
| FT747GX 100 W, 3 Kg | bel! |
| RMK 747 Remote control FT747; wordt Euromobiel | bel! |
| FT757GX2 100 W, dual VFO | bel! |
| FT767GX 100 W, Autotuner | bel! |
| FT747GX 100 W, 3 Kg | bel! |
| FL7000 1200 W linear | bel! |

Ontvangers

| | |
|--------------------|-------------------|
| FRG9600 60-905 MHz | f 1595,- f 1250,- |
|--------------------|-------------------|

VHF

| | |
|---------------------------|-------------------|
| FT411 Portofoon 2.5 W | f 899,- f 535,- |
| FT212RH FM Mobiel 45 W | f 995,- f 795,- |
| FT290R2 All Mode Portable | f 1195,- f 995,- |
| FT23R Mini portofoon | f 569,- f 445,- |
| FT690R 50 MHz all mode | f 1295,- f 1095,- |

UHF

| | |
|-------------------------|-------------------|
| FT712 FM Mobiel 35 W | f 995,- f 795,- |
| FT811 Portofoon 2 W | f 749,- f 569,- |
| FT73R Mini portofoon | f 599,- f 495,- |
| FT790 All Mode Portable | f 1495,- f 1195,- |

VHF/UHF

| | |
|----------------------------|------|
| FT736R VHF/UHF transceiver | bel! |
|----------------------------|------|

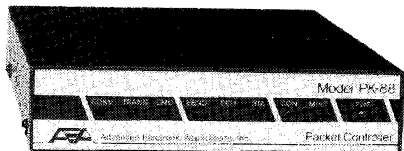


Dual Bander

| | |
|----------------------|------------------|
| FT470 2/70 portofoon | f 1185,- f 995,- |
|----------------------|------------------|

Rotoren Yaesu

| | |
|----------------------------|------|
| G-400 Antennerotor 600 kg | bel! |
| G-400RC idem, azim. schaal | bel! |
| G-800S Antennerotor 800 kg | bel! |
| G-1000S Antennerotor H.D. | bel! |



STANDARD

| | |
|----------------------------|----------|
| C 528 2/70 program. porto | f 1195,- |
| C 628 70/23 program. porto | f 1495,- |

ICOM

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| IC-R71 0.1-30 MHz, de laatste! | f 3145,- f 2795,- |
|--------------------------------|-------------------|

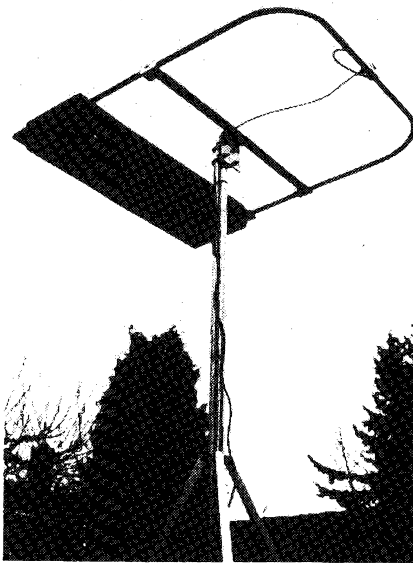
KENWOOD

Overjarig!

| | |
|--|-------------------|
| TM431E 70 cm Mobiele zendontvanger | f 1299,- f 1050,- |
| TM531E 23 cm FM Mobiele zendontvanger, prima voor packet | f 1399,- bel! |
| TM701E 2 m/70 cm dualband FM zend-ontvanger | f 1699,- bel! |
| RZ-1 ontvanger van 500 KHz-905 MHz FM/AM, scan | f 1499,- f 1350,- |

AEA Introductie-aanbiedingen (alleen in januari zolang de voorraad strekt):

| | |
|--|-------------------|
| Isoloop AEA. Een gepatenteerde revolutionaire magnetische loop antenne 0.8 m ² . Zowel horizontaal als verticaal te monteren incl. antenne tuner LC-1 stepper motor en aansluitkabel, 150 Watt DC, 14-30 MHz. | f 1375,- f 1295,- |
|--|-------------------|



KT-34A

| | |
|--|-------------------|
| AT300 300 Watt antenne tuner | f 899,- f 799,- |
| AT3000 AEA 3000 Watt antenne tuner | f 1475,- f 1395,- |
| ET-1 AEA economische antenne tuner 300 Watt | f 899,- f 549,- |
| DL-1500 AEA Dummy Load 1.5 Kw | f 475,- f 425,- |
| LPF-30 AEA Low Pass Filter 1.5 Kw | f 199,- f 180,- |
| AVT Amiga Amiga Videomaster voor TRX/RX van Fax en SSTV in kleur en hoge resolutie | f 1195,- f 1095,- |

COMET 50 MHz ANTENNES

| | |
|-------------------------|-----------------|
| CA52HB2 2 el HB9CV gain | f 119,- f 99,- |
| CA52HB4 4 el HB9CV gain | f 205,- f 169,- |
| CA52HB6 6 el HB9CV gain | f 450,- f 375,- |

DAIWA

| | |
|---|-----------------|
| CN101 SWR meter van 1-150 MHz, 15, 150, 1500 Watt | f 210,- f 195,- |
|---|-----------------|

WIJ VERKOPEN O.A.:

PK232TDM/MBX f 1299,-; PK88 f 499,-; Tiny-2 f 499,-; 2400 Bd DPSK modem PK232 f 599,-; 9600Bd G3RUH modem f 399,-; HandiPacket f 885,-; PK-MD Modem Disconnect voor PK232 f 99,-; PK-DCD DCD upgrade voor PK88/232/TNC-2 f 99,-; KAM f 795,-; KPC 4 f 650,-; DVR2-2 f 895,-; Atari Pakratt-Fax f 55,-; Amiga Pakratt-Fax V1.09 (nieuw); PC Pakratt II (nieuw); AMT-3 f 699,-; AD-Sloper f 195,-; DX-DD f 275,-; DX-CC f 325,-; DX-EE f 295,-; DX-SWL f 275,-; DX-SWL-S f 250,-; RFC VHF/UHF lineairs v.a. f 335,-; FAX-1RN f 1295,-; KLM KT34A f 1699,-; KLM 50 MHz linear met gasfet f 975,-; Diamond/Comet antennes; bliksembeveiliging v.a. f 85,-; Klingenfuss Fax guide f 55,-; Klingenfuss Utility f 79,-.

IBM Compat AT computer 1 Mb Ram, 40 Mb harddisk incl. P/W monitor compleet f 2450,- (incl. BTW!). Andere configuraties tegen scherpe prijzen. Computertoebehoren etc. Meteosat installaties; Digisat f 298,-. Weerstations v.a. f 599,-. Satellietelevisie Astra f 998,- incl. kabel en pluggen, draaibaar v.a. f 1399,-. Uitstekend voor de nieuwe medium power satellieten ca. 30 stations te ontvangen.

INRUIL:

Bearcat/Uniden scanner UBC200 f 499,-; HF zendontvanger Yaesu FT101E f 650,-; HF trcvr. Kenwood TS520 f 895,-; Morse-oefenapparaten: MMT f 225,-, Datong f 125,-; ET-1 Antennetuner f 429,-; AT 130 antennetuner f 329,-.

RYSELECTRONICS


De Kuil 12
1911 TP Uitgeest Holland
Telefoon 02513-11934
Fax 02513-14032

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

NIUW

ICOM IC R 9000
communication receiver
Freq. bereik 100 kHz - 2000 MHz.
Multi-Functional CRT Display
spectrum scope for visual signal
confirmation.
All mode capability, wide variety
of tuning steps.
Icom's exclusive DDS system.




NU OP VOORRAAD

Icom R-7000 VHF-UHF,
receiver freq. 25-2000 MHz **f 3695,-**
Icom R71 E H.F. receiver freq. bereik
100 kHz-30 MHz-32 mem. **f 3145,-**

NIUW!

ICOM IC-R72
communicatie receiver



100 kHz - 30 MHz
Modus USB, LSB, AM
FM (ass.), CW
99 memories
Div. accessoires beschikbaar

**Dressler actieve
top ontvangst
antennesystemen**

ARA 1500
50 MHz - 2000 MHz
met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25
DB verzwakker, ICP 3 + 21 DBM.
Incl. kabel met N connector, + voeding.
Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet



f 549,-

ARA 30
50 kHz - 40 MHz
met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25
DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax
kabel + voeding. Is ook op 12 V te gebruiken,
geheel compleet



f 499,-

Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low
noise pre-ampf. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens
voor de scannerfricks, Dressler ultra low noise pre-
amplifiers breedband EWPA 50 - 1000 MHz.

**TOP COMMUNICATIE
RECEIVER JRC NRD-525**



incl. 200 kanaals geheugen.
10 kHz - 34 MHz. **f 3895,-**
Modus: RTTY, CW, USB/LSB, AM, FM, FAX.

**KENWOOD R-5000
communicatie receiver**
30 kHz - 30 MHz 100 memories
Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK.
Freq. uitbr. unit (ass.) 108 - 174 MHz



f 2798,-

ASTRA SATELLITE

Amstrad: 48 kanaals satellite receiver met 60 cm schotel **f 998,-**
R.C.C. ook voor losse satellite receivers, LNB en diverse schotels. 48 kanaals satellite receiver met 80 cm schotel **f 1199,-**
48 kanaals satellite receiver met motorsturing incl. motor **f 1599,-**
satellite receiver met 1.20 m schotel **f 1999,-**

**Alle nieuwe
items van de
diverse merken
uiteraard ook bij
ons verkrijgbaar.**

**Code Kraker 3
Nieuwste versie
Multi decoder
voor IBM
compatibel
computer,
MS-DOS,
Packet Radio,
AX25, Hell,
Fax, Morse,
Presse, Sport
information,
Baudot, ASC II,
ARQ, ARQ-S,
ARQ-SWE,
ARQ-E, ARQ-N,
ARQ-E3, ARQ 6,
Pol-ARQ, Fec-A,
Fec-S, Fec,
Twinplex,
TDM 342 enz.**

Vele decoders op voorraad.

NIUW VAN KENWOOD

TM 941 E 144, 430,
1200 MHz transceiver.
TH 27 E 144 MHz porto.
TH 47 E mini porto 70 cm.
TH 77 E New, 144-430 MHz
dual bander



**NIUW VAN
STANDAARD!**
C-628 70 cm/23 cm
hand-set.
C-528 144-430 MHz.

SR STANDARD

**scanner van Standard:
AX 700 E NEW NEW**
Freq. 50 tot 905 MHz, AM,
FM met up/down toets, 100
geheugens. **Spectrum
monitor** waar binnen 1
MHz, alle stations gezien
kunnen worden.
2 m/70 cm porto met vele
accessoires te verkrijgen.

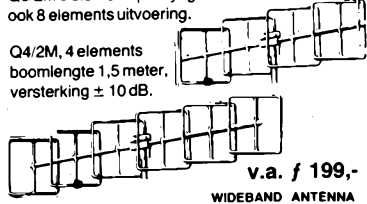
NIUW **Kluwer 7e druk
freq. boeken**

POLITIE SCANNERS
ruim 40 modellen, o.a.:
**MVT 5000 Computer
Pocketscanner. MVT 6000**
freq. bereik 25-550 MHz,
800-1300 MHz,
100 geheugens,
10 search banken. **v.a. f 398,-**

Vele nieuwe boekwerken

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS
Q6/2M 6 element quad yagi
ook 8 elements uitvoering.
Q4/2M, 4 elements
boomlengte 1,5 meter,
versterking ± 10 dB.



v.a. f 199,-
WIDEBAND ANTENNA
ICOM AH-7000
SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

Frequency coverage **v.a. f 149,-**
Receive: 25 to 1300 MHz
Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz bands

Super antenneversterker LNA 3000
Super actieve antenne DX-1 **f 699,-**
ATA actieve tafellantennes
Wilson 1000 10-11 m. MOB. Div. log-per.
antennes PKW voor mil. luchtvaart en vele
andere frequenties.

**Allerlei soorten ijzerwerk
in voorraad, tevens
schuifmasten tot 15 m op
voorraad.**

Tevens antenne-
dealer van:
KATHREIN
TELEVES
JAY BEAM
TONNA
FRITZEL
DRESSLER
CUSH CRAFT
COMET (JAPAN)
RUTERLAND
LOG. PER. ant.
P.A.N. ant.
ISOPOLE
FUBA ant.
HY GAIN
SOVIM
PKW ant.
ICOM ant.
KENWOOD ant.
ENZ. ENZ.

**IC-R100
communicatie receiver**



100 kHz-1856 MHz
7 tuning steps
100 memories
f 1549,-

Radio Communication Center

UW SPECIAALZAAK VOOR

| | | | |
|--|---|---|---|
| Radio comm. apparatuur Politiescanners Luchtvaartapparatuur burger/mil. apparatuur Groot antenne ass.: ook voor huiskamer. T.V. camping-amateurs en mobilifoons scanners seinsleutel assortiment | 27MC/CB + porto's Ass. Hobby electronica Beveiligingsapp.: Dumpstore Radio ontvangers. Disco apparatuur. Antenne Rotoren | Intercom ass. + Satelliet schotels Scheepscommunicatie. Metaal detectors. ass.: uittuister apparatuur Computer Scanners T.v. versterkers + koppelfilters enz. enz. | Autoradio's + speakers + Amateurzenders Telex-Tor-C W app.: Telefoon artikelen. Radio-boekenshop Voed. 300 ma t/m 40 amp Satelliet receivers. Scannerkristallen voor heel Nederland. enz. |
|--|---|---|---|

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.
Openingstijden: 's Maandags 13.00-17.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 17.00
uur, zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

NIUW **IC-R1
communicatie
receiver**

100 kHz - 1300 MHz
15 tuning steps
100 memories
AM, FM, WFM

f 999,-

HF 225 Comm. receiver
freq. 30 kHz - 30 MHz
excl. vele acc. **f 1599,-**

SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

FEBRUARI 1991 – NO. 2

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



KENWOOD TS-850S de nieuwe HF-transceiver, een indrukwekkend vooruitstrevend ontwerp. Talloze bijzonderheden zijn standaard, waar deze bij andere transceivers als optie moeten worden aangeschaft. Nog nooit eerder getoonde functies zijn ingebouwd, waardoor de TS 850-S zeer bijzondere gebruikseigenschappen bezit.



- Amateurbanden van 160 tot 10 meter, general coverage ontvangst van 100 KHz. tot 30 MHz. DDS (Direct Digital Synthesizer) en een digitale PLL synthesizer zorgen voor een extreme stabiliteit. Een "fine functie" biedt de mogelijkheid in stappen van 1 Hz. af te stemmen voor het echte "VFO-gevoel".
- Het nieuwe Kenwood AIP (advanced Intercept point) systeem: Twee verschillende versterkers, één met een hoge versterking (max 12 dB) en één met een lage versterking (0 dB) zorgen voor een uitstekend twee-signaalgedrag, een ongekend lage ruisvloer en een intercept point van +30 dBm!
- Uitstekende ontvangergevoeligheid. De TS850-S is speciaal ontworpen met een bijzonder hoge gevoeligheid; speciale voorversterkers voor het gebied van 24.5 tot 30 MHz geven de ontvanger ook in dat gebied een superieure gevoeligheid!
- Nieuw en uniek! In zowel de tweede als derde middenfrequentie is er keuze uit diverse bandbreedtes! Zo kan, afhankelijk van QRM, de condities, mode, en de bandkeuze, altijd een optimale ontvangst worden verkregen. Deze instellingen kunnen in een geheugen worden vastgelegd!
- Naast een normaal IF-notchfilter hetwelk ongewenste signalen 40 dB kan onderdrukken is er ook een zgn. IF-Slope Tuning ingebouwd! Zowel van de hoge als van de lage kant van het ontvangen signaal kan de middenfrequentiedoorlaat worden verkleind totdat slechts dat gedeelte van het signaal overblijft dat toereikend is voor een goede ontvangst, maar ontdaan van alle storende elementen.
- Nooit was het eerder mogelijk een signaal zo goed van QRM te ontdoen.
- CW-Reverse Mode en CW Variabele Pitch Control. De CW-reverse mode maakt het mogelijk om onafhankelijk van de gekozen band zowel van boven als van beneden op het CW station af te stemmen, waarmee u storende nabuurstations kunt vermijden. De Variabele Pitch Control verschuift de 4e middenfrequentie-doorlaat van de demodulator en verhoogt of verlaagt de toonhoogte van het ontvangen signaal. Hierdoor kan storing worden verminderd, of de toonhoogte naar een aangename hoogte worden gebracht.
- Dual-mode Noise Blanker. Voor zowel de "Woodpecker" als voor gewone puls-vormige signalen is een apart circuit voorhanden. Uiteraard zijn beide noise blankers met de hand regelbaar.
- 4-Staps HF-verzwakker. Om intermodulatie door extreem sterke signalen te vermijden is er een verzwakking instelbaar in stappen van 0, 6, 12 of 18 dB.
- Schakelbare AVC. De AVC heeft vier bereiken: Snel, middel, langzaam en handbediening.
- Squelch werkzaam in alle modes! Om tijdens afwezigheid van het te ontvangen signaal ongewenste achtergrondgeluiden te onderdrukken is er in alle modes een squelch inschakelbaar.

- Microprocessorgestuurde antenne-tuner van 160 tot 10 meter. Ingebouwd, of later als optie in te bouwen.
- Full Break-In en Semi Break-In. Een Ingebouwde keyer. R.F. Speech-processor, en "High Boost" functie. Deze laatste unieke functie maakt het mogelijk het "hoog" in het microfoon-signaal relatief te versterken, waardoor bij operators met een lage stem een doordringender modulatie ontstaat, die zeer effectief werkt bij pile-ups.
- Split Frequency operation. Het bijzondere is dat er een zgn. reversemogelijkheid aanwezig is waardoor de zend- en ontvangsfrequentie kunnen worden omgekeerd.
- 100 Geheugen kanalen. Kanalen 0 - 89 kunnen onafhankelijk zend- en ontvangsfrekwenties bevatten, evenals data betreffende: mode, filter, AIP en toon. Kanalen 90 - 100 kunnen worden gebruikt om de hoge en lage begrenzing van een te kiezen band in te stellen, gecombineerd met bovengenoemde data. De inhoud van de geheugens kunnen worden afgelezen van het display zonder de ontvangst te beïnvloeden.
- Talloze mogelijkheden om de geheugens te scannen.
- Ingebouwde RIT en XIT-control. In stappen van 10 Hz. kunnen de zend- en ontvangsfrequentie 1.2 KHz worden gewijzigd. De offset wordt in het display weergegeven.
- 50 karakters in te lezen in het CW-keyer geheugen. In het optionele spraakgeheugen (DRU 2) zijn drie geheugens voor audiosignalen beschikbaar. (twee geheugens die 8, en één geheugen dat 16 seconden gesproken tekst kan bevatten.)
- VS-2 Voice synthesizer unit (optioneel) Deze kan worden geïnstalleerd om de werkfrequentie in gesproken taal weer te geven.
- SO-2 Temperatuur gecontroleerde kristaloven. Optioneel. De SO-2 heeft een stabiliteit van 0.5 ppm. voor een uitzending van de frequentie tot op de Herz nauwkeurigheid!
- LCD Bar Display. Het hoge precisie display geeft het RF vermogen aan, zowel als ALC, staande golfverhouding, en compressie. Bij ontvangst toont het display signaalsterkte in S-punten.
- Grote multifunctionele LCD-display. Naast de frequentie worden alle gekozen functies weergegeven in het display.
- DSP-100 Digitale audio processing unit. (optioneel) Door het audio signaal om te zetten in een digitaal signaal en het daarna in verschillende digitale audiofilters te filteren, wordt een betere verstaanbaarheid verkregen en betere onderdrukking van de ongewenste zijband. Bovendien klinkt het l.f. beduidend mooier.

De TS-850s wordt geleverd *inclusief* een Nederlandstalige handleiding!

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon:
05280-69679
Telefax:
05280-72221

Bankrelatie:
ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DUAL BAND FM TRANSCEIVER

IC-24ET (EUROPEAN VERSION)

Doubles your pleasure!

COMPACT AND LIGHTWEIGHT

Even with so many functions the streamlined IC-24AT/ET weighs only 340 g^{*1} and measures just 52(W) x 136.5(H) x 34.5(D) mm^{*2} with the BP-82 BATTERY PACK.

The IC-24AT/ET is so lightweight it feels as if you are holding a single-band transceiver in your hand, yet the transceiver exceeds the functions of many larger, bulkier dual band handhelds.

^{*1} 12.0 oz

^{*2} 2.0(W) x 5.4(H) x 1.4(D) in

CROSSBAND FULL DUPLEX CAPABILITY

The IC-24AT/ET is capable of simultaneously transmitting on the 144 MHz band and receiving on the 430 (440) MHz band and vice versa. Use this capability to make convenient telephone-style full duplex QSO's.

UP TO 80 MEMORY CHANNELS AND 2 PROGRAMMABLE CALL CHANNELS

The IC-24AT/ET has 40 double-spaced memory channels. By storing both 144 and 430 (440) MHz band frequencies into a memory channel and recalling each band frequency, a total of 80 memory channels are available. A programmable call channel allows you to store your most-used frequency for each band.

* Memory channel contents explanation

| Memory channel number | MAIN band frequency | SUB band frequency or repeater information | Subaudible tone frequency* |
|-----------------------|---------------------|--|----------------------------|
| CH ① | 449.34 MHz | -dup. 5 MHz | Tone encoder 94.8 Hz |
| ① | 443.24 MHz | 145.24 MHz | Tone encoder 107.2 Hz |
| ② | 443.00 MHz | — | Tone squelch 88.5 Hz |
| ⋮ | | | |
| ③ | 443.00 MHz | 144.52 MHz | Tone squelch 87.0 Hz |

* Subaudible tone frequencies can be set only when an optional UT-50 or UT-51 is installed.

DUAL BAND FUNCTION DISPLAY

Both operating band frequencies and all other information required for dual band operation are simultaneously indicated. You can quickly verify the IC-24AT/ET's operating condition. Moreover, lighting with a timer off function is included for night operation.

LONGER OPERATING TIME

The power saver ensures lower current drain during standby conditions. A standby and circuit-off time ratio can be selected at 1:4 or 1:16 (standby: circuit off). This function can be turned on and off without internal modifications. A packet radio operator's delight!

FULL 5 W OUTPUT POWER

By connecting a 13.8 V external DC power supply, the IC-24AT/ET delivers a full 5 W of output power on both bands. You'll reach distant repeaters.

24-HOUR SYSTEM CLOCK WITH TIMER FUNCTION

The IC-24AT/ET has a convenient 24-hour system clock. The transceiver automatically turns on at a pre-programmed time. Perfect for scheduling QSO's.

And if you forget to turn off the IC-24AT/ET, don't worry. When a signal is not received or an operation not performed, the transceiver automatically turns off after 20, 40 or 60 min. of preset time.



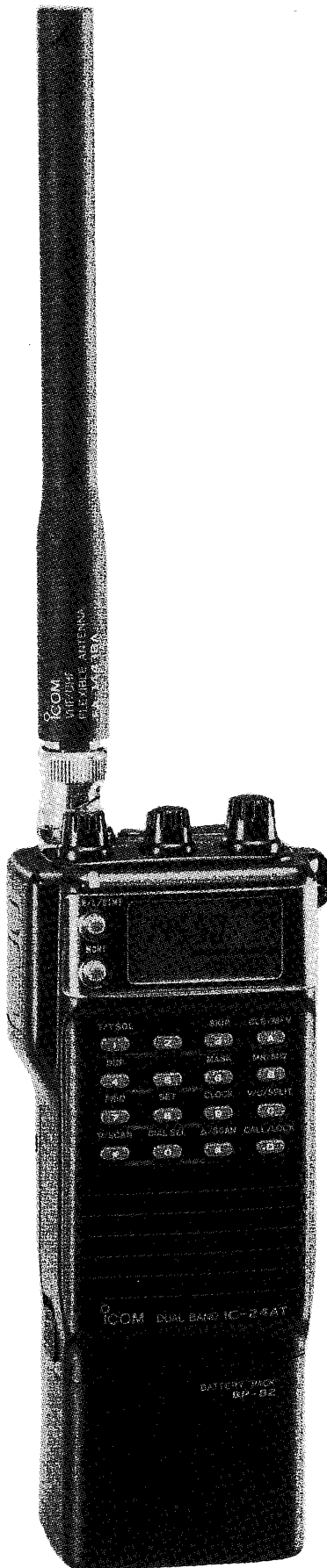
A VARIETY OF SCAN FUNCTIONS

An advanced CPU in the transceiver provides excellent scan functions such as:

- **FULL SCAN**
Sequentially scans all frequencies within an operating band.
- **PROGRAMMED SCAN**
Only a specified frequency range can be scanned.
- **FREQUENCY SKIP FUNCTION**
Unwanted pre-programmed frequencies can be skipped during full or programmed scan.
- **MEMORY SCAN**
Repeatedly scans all memory channels.
- **SELECTED BAND MEMORY SCAN**
Repeatedly scans memory channels on only the same band.
- **MEMORY SKIP FUNCTION**
Undesired memory channels can be skipped during memory scan.

OTHER FEATURES

- PTT lock function to prevent accidental transmission.
- Beep tone on/off during key entry can be turned on or off.
- Memory masking function hides seldom-used memory channels.
- Memory or call channel contents can be transferred into the VFO.
- Optional tone squelch function.
- Selectable scan: resume conditions: timer or pause function.
- Durable in challenging outdoor environments.

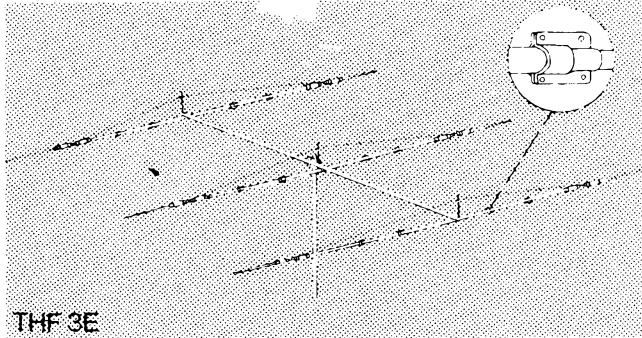


AMCOM

VAN CLEEFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur.

KIES UW OPTIMALE HF ANTENNE UIT DE UITGEBREIDE PKW RANGE!

Alle PKW antennes worden met een professioneel antenne-rekenprogramma ontwikkeld. De range bestaat uit draadantennes, verticals, mono- en multiband beams, alsmede HF/VHF/UHF log-periodische antennes voor amateur, professionele en militaire doeleinden.



THF 3E

De PKW groundplane en multiband beams zijn voorzien van gescheiden traps en kunnen derhalve per band worden geoptimaliseerd. De speciale roestvrij stalen jouncing plates geven grote stabiliteit aan de straler van de groundplane, alsmede aan de elementen van PKW beams. Om doorhangen van de lange elementen te voorkomen, wordt een verspanningsdraad aangebracht. De UV-bestendige kunststof staf en de transparante nylon verspanningsdraden worden standaard meegeleverd. **NIEUW:** Voor een optimale voor/achterverhouding hebben de grotere multiband beams aparte full-size reflectoren voor 10, 15 en 20 meter.

Maximale resultaten bereikt u met de PKW full-size en/of verkorte monoband beams voor 10, 11, 15, 20, 40 en 80 meter. De 2 el. PKW Spider Quad heeft een gegoten spinnekop en fosfor-brons elementen, afgespannen op fiberglas stokken.

Alle PKW antennes worden standaard geleverd met roestvrij staal bevestigingsmateriaal.



Voor amateurs met beperkte ruimte biedt PKW een serie multiband draadantennes van het type verkorte dipool. Deze hebben standaard een SO 239 aansluiting en worden gevoed door middel van een koax RF choke. PKW draadantennes zijn gemaakt van hoogwaardige gecoate fosfor-brons draad. De high-Q lineaire loading coils zijn volledig geseald en daardoor weersbestendig. De bijzondere „multi-trap-double-dipole” resonance op de banden 10 tot 160 m.

Enkele types uit de range zijn:

| | | | |
|--|-----------|--------------------------|---------|
| PKW MULTIBAND BEAMS 14/21/28 MHz (ook leverbaar voor WARC banden) | | | |
| THF1E, rotary dipool | f 295,- | PKW DRAADANTENNES | |
| THF2E, 2 el. | f 635,- | Dipool 3,5/7 MHz | f 180,- |
| THF3E, 3 el. | f 890,- | Dipool 3,5/14 MHz | f 180,- |
| THF5E, 5 el.* | f 1.175,- | Dipool 1,8-28 MHz | f 325,- |
| THF6E, 6 el.* | f 1.375,- | | |
| THF7E, 7 el.* | f 2.095,- | Dipool 1,8/3,5 MHz | f 295,- |
| THF8E, 8 el.* | f 2.449,- | Dipool 1,8/7 MHz | f 180,- |
| Spider Quad, 2 el. | f 1.695,- | | |
| Log-Per., 12 el. | | | |
| 13-30 MHz | f 2.345,- | | |

PKW GROUNDPLANE GP3B, 14/21/28 MHz, inkl. radialen f 245,-

PKW GROUNDPLANE KW 5, 3,5/7/14/21/28 MHz, alleen geschikt voor bodemmontage f 495,-

Regelmatig HF/VHF/UHF demonstratieantennes in de aanbieding. Bel ons!!

U vindt bij ons alle bekende merken zoals **ALTRON, AMERITRON, B.N.O.S., BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, DAIWA, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, MICROWAVE MODULES, PKW, R.N. ELECTRONICS, TONNA, YAESU** en vele andere.

Uit voorraad
Dagelijkse verzending
Eigen service

European distributor
Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond.
Tel. 04750-27390 (Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)



ALINCO ELECTRONICS INC.

DJ-500E Dual Bander 2 m/70 cm

VHF/UHF FM Dual Band Handheld Transceiver.
Frequentieraster: 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
20 geheugenkanalen, 1750 Hz „toneburst”,
Full duplex mogelijk, ABS, standaard en variabele repeater shifts.
Output: HI ± 2,5 W, LO ± 0,4 W.
Optioneel: ± 6 W.
Inclusief: „rubber ducky”, riempje, riemklip,
NiCd-accupakket (7,2 V 700 mAh) en lader. f 899,-

DJ-120E

DJ-120E VHF-portofoon

144-146 MHz FM Handheld Transceiver.
10 geheugenkanalen,
12½ kHz frequentieraster (5 kHz mogelijk).
± 600 kHz shift en 1750 Hz „toneburst”.
Automatische batterijspaarschakeling (ABS)
Output: 3 W (0,5 W), optioneel: 6 W.
Inclusief: „rubber ducky”, riempje, riemklip,
NiCd-accupakket (7,2 V 500 mAh) en lader. f 569,-

DR-112E 2m FM zendontvanger

Groot LCD-display, 14 geheugenkanalen, 4 scanning modes.
Frequentieraster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
Repeater shifts en 1750 Hz „toneburst”.
Output 45 Watt / 5 Watt,
Slechts 140x40x170 mm klein. f 899,-

DR-112EM,

als DR-112E echter met
25/5 W output

f 839,-

DR-112E

Modificatie voor een groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alinco transceivers mogelijk.

DJ-160E 2m FM portofoon

Frequentieraster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz. Standaard en variabele repeatershift. 1750 Hz „toneburst”, 21 geheugenkanalen, batterijspaarschakeling en autom. „power off”, 14 scanning modes, 3 priority functies, DTMF-encoder. Output 2 W (0,5 W), optioneel: 5 W. Inclusief „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket accupakket en lader. f 699,-

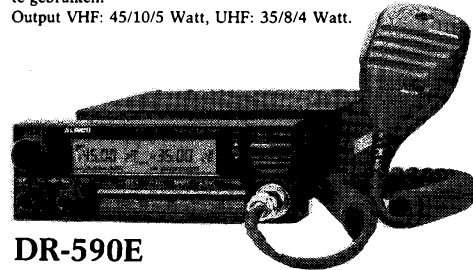
DJ-460E 70cm FM portofoon

Functies en output als DJ-160E

f 749,-

DR-590E VHF/UHF Twin Bander

Twee ontvangers, dubbel LCD-display, 38 geheugenkanalen.
Frequentieraster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
Standaard en variabele repeater shifts, 7 scanning modes.
1750 Hz „tone-burst”, ABX (automatic band change).
Optioneel DSQ (DTMF squelch) en CTCSS. Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken.
Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt. f 1649,-



DR-590E

DJ-560E VHF/UHF Twin Band Portofoon

Twee ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, standaard en variabele repeatershifts, CTCSS en DTMF encoder, 1750 Hz „toneburst”. Raster 5, 10 12½, 20 en 25 kHz. Veel scan en andere functies. Output: 2 W (optioneel 5 W). Inclusief „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket en lader. f 1099,-

Bel (ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 hr, za. 11.00 - 17.00 hr) of schrijf voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco:

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH CULEMBORG, Wilgeboom 59,
Culemborg. Telefoon/Telefax: (03450) 21037.

DJ-560E

BOUWPAKKETTEN

| | | |
|--------|-------------------------------------|---------|
| BP416 | Frequentie counter 1800 MHz | f 125,- |
| BP1023 | Eprom call gever inkl. programmeren | f 45,- |
| BP723 | LF uitbreiding BP416 | f 20,- |
| BP136 | Audio versterker | f 10,- |
| BP573 | automatische Ni-Cd lader | f 20,- |
| BP174 | Duplex filter 144/430 MHz | f 10,- |
| BP135 | Voeding 1A 12V (zonder trafo) | f 7,50 |
| BP617 | C-MOS KEYER (zonder baddle) | f 30,- |
| BP812 | DTMF decoder (16 uitgangen) | f 30,- |

BP416 wordt ook verkocht door:

HAJE ELECTRONICS Berg & Terblijt
van DIJKEN Electronica Groningen

* Deze lijst is geldig tot 1 maart 1991

- * Indien u een bouwpakket niet werkend krijgt, kijken wij deze kosteloos na
- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op GIRO 4064032 t.n.v. ESSA electronica IJmuiden
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 10,- verzendkosten
- * Ophalen (na afspraak)

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJmuiden
Postbus 259, 1970 AG IJmuiden
Telefoon 02550-34972 (10.00-17.00)
Fax 02550-33768



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

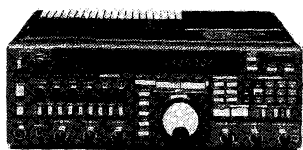
Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN



KENWOOD

| | | | |
|---------|----------|-----------|----------|
| TH-27E | f 899,- | TR-851E | f 2399,- |
| TH-47E | f 999,- | TS-711E | f 3299,- |
| TH-55E | f 1399,- | TS-811E | f 3799,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-790E | f 5499,- |
| TM-241E | f 1099,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-440SW2 | f 3499,- |
| TM-702E | f 1599,- | TS-680S | f 2999,- |
| TM-731E | f 1999,- | TS-950SW2 | f 9250,- |
| TR-751E | f 1999,- | | |



YAESU

| | | | |
|-----------|----------|----------|----------|
| FT-736R | f 3799,- | FT-1000 | f 7999,- |
| FT-747GX | f 1895,- | FT-23R1 | f 477,- |
| FT-757GX2 | f 2899,- | FT-411/1 | f 539,- |
| FT-767GX | f 4799,- | FT-470/1 | f 989,- |

STANDARD

| | |
|--|----------|
| C-528, 2 m/70 cm portofoon | f 1199,- |
| C-520, 2 m/70 cm portofoon, Japanse versie | f 1099,- |
| C-628, 2 m/23 cm portofoon | f 1499,- |
| C-5608, 2 m/70 cm transceiver | f 2295,- |

Deze transceiver is binnenkort leverbaar.
Frequentiebereik: 144/148 MHz, 430/440 MHz,
110/180 MHz, 320/470 MHz, 830 MHz/1 GHz.

ONTVANGERS

| | |
|-----------------------|----------|
| R-2000 | f 1999,- |
| R-5000 | f 2799,- |
| FRG-8800 | f 1895,- |
| FRG-9600, aanbieding! | f 1399,- |

Nieuw van REFCOM, KG converter 50 kHz-60 MHz,
met preselektor, ideaal voor bv FRG-9600, R-7000.

| | |
|----------|-----------|
| FC-60PR | f 529,- |
| HF-225 | f 1595,- |
| IC-R71 | f 3145,- |
| IC-R72 | f 2375,- |
| IC-R7000 | f 3695,- |
| IC-R9000 | f 12750,- |
| NRD-525 | f 3950,- |

SCANNERS

| | |
|-----------------------------------|----------|
| MVT-5000 | f 999,- |
| MVT-6000 | f 1099,- |
| BJ-200MK3 | f 599,- |
| HP-100E | f 899,- |
| AOR AR-950 | f 699,- |
| AOR AR-1000 | f 945,- |
| AOR AR-2002 | f 1499,- |
| AOR AR-3000, ook SSB 0.1-2036 MHz | f 2299,- |

COMET

| | |
|---|---------|
| CA-2X4FX, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.79 m | f 166,- |
| CA-2X4WX, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 3.18 m | f 242,- |
| CA-2X4SUPERN, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43 m | f 229,- |
| CA-2X4MAX, 2 m/70 cm 8.5/11.9 dB L 5.4 | f 339,- |
| CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m | f 245,- |
| CX-901, 2 m/70 cm/23 cm 3/6/8.4 dB L 1.06 m | f 159,- |
| CX-902, 2 m/70 cm/23 cm 6.5/9/9 dB L 3.07 m | f 299,- |
| CWA-1000, dubbel dipool 3.5/7/14/21/28 MHz L 19,9 m!! | f 245,- |

DAIMOND

SWR/Power meters:

| | |
|------------------------------------|---------|
| SX-100, 1.8-60 MHz, 2 kW | f 279,- |
| SX-200, 1.8-200 MHz, 200 Watt | f 199,- |
| SX-400, 140-525 MHz, 200 Watt | f 229,- |
| SX-600, 1.8-525 MHz, 200 Watt | f 365,- |
| SX-1000, 1.8 MHz-1.3 GHz, 200 Watt | f 489,- |

Antennes:

| | |
|--|---------|
| X-50, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.7 m | f 179,- |
| X-200, 2 m/70 cm 6.5/8 dB L 2.5 m | f 245,- |
| X-300, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 2.9 m | f 279,- |
| X-500, 2 m/70 cm 8.3/11.7 dB L 5.2 m | f 349,- |
| RH-77, 2 m/70 cm 0/2.15 dB flex. port. antenne | f 48,- |
| RH-700, 2 m/70 cm (900 MHz RX) flex. port. antenne | f 59,- |

YAESU-ROTOREN

| | | | |
|----------|---------|------------|----------|
| G-400 | f 445,- | G-1000SDX | f 1040,- |
| G-400RC | f 525,- | G-2000RC | f 1399,- |
| G-600 | f 615,- | G-500A | f 595,- |
| G-600RC | f 735,- | G-5400B | f 1099,- |
| G-800S | f 745,- | GS-065, | |
| G-800SDX | f 885,- | steunlager | f 85,- |
| G-1000S | f 845,- | | |

U kunt ons vinden op het N.A.T. in Groningen
23 februari a.s.

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko.
Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

MCLP

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

SOLID STATE VERSTERKERS

DAIWA - MIRAGE / KLM

| MODEL | WATTS IN | WATTS OUT | PREAMP. | REMARKS | PRIJZEN |
|-------------------|----------|-----------|---------|-----------------|---------|
| 50 MHz | | | | | |
| KM-A 1015 R | 2 | 80 | 20dB | REPEATER | 1376,- |
| KM-A 1015 | 10 | 150 | - | - | 913.50 |
| KM-A 1015 G | 10 | 150 | 20dB | - | 948.50 |
| 144 MHz | | | | | |
| DAIWA-LA 2035 R | 1.5 | 30 | 15dB | | 247.50 |
| KM-B 23 G | 2 | 30 | 20dB | | 433,- |
| DAIWA-LA 2065 R | 10 | 60 | 15dB | | 355,- |
| DAIWA-LA 2080 H | 1.5 | 30 | 15dB | | 462,- |
| - | 5 | 80 | 15dB | | - |
| KM-B 108 G | 10 | 80 | 20dB | | 543,- |
| DAIWA-LA 2080 HDX | 5 | 90 | 15dB | BLOWER REPEATER | - |
| KM-215 R | 1 | 110 | 20dB | REPEATER | 1337,- |
| KM-B 1016 R | 2 | 120 | 20dB | REPEATER | 1309,- |
| KM-B 3016 R | 12 | 120 | 20dB | REPEATER | 1203,- |
| KM-B 3016 G | 2 | 150 | 20dB | | 875,- |
| KM-B 215 G | 1.5 | 150 | 15dB | | 895,- |
| DAIWA-LA 2155 H | 25 | 150 | 15dB | | - |
| - | 10 | 160 | 20dB | | 875,- |
| KM-B 1016 G | 30 | 160 | 20dB | | 787,- |
| KM-B 3016 G | 50 | 160 | 20dB | | 787,- |
| KM-B 5016 G | 30 | 300 | 20dB | | 1612,- |
| KM-B 3030 G | 50 | 300 | 20dB | | 1577,- |
| KM-B 5030 G | 50 | 300 | 20dB | | - |
| 432 MHz | | | | | |
| KM-D 15 N | 2 | 15 | - | | 483,- |
| DAIWA-LA 4040 R | 10 | 35 | 15dB | | 463,- |
| KM-D 100 ATVN | 1 | 50 | 20dB | ATV | 1008,- |
| KM-D 26 N | 2 | 60 | 20dB | | 706,- |
| KM-D 1010 NR | 4 | 80 | 20dB | REPEATER | 1418,- |
| DAIWA-LA 4090 | 10 | 85 | 15dB | | 1077,- |
| - | 25 | 90 | 15dB | | - |
| KM-D 1010 N | 10 | 100 | 20dB | | - |
| KM-D 1010 ATVN | 10 | 100 | 20dB | ATV | 1037,- |
| KM-D 3010 N | 30 | 100 | 20dB | | 934.50 |
| DAIWA-LA 4150 | 10 | 120 | 15dB | | 1290,- |
| - | 25 | 150 | 15dB | | - |
| 3 - 30 MHz | | | | | |
| KM-HF 100 80 | 100 | 800 | | NO TUNING | 3034,- |

RICHTPRIJZEN OP 15 JAN. 1991 - BTW INBEGREPEN

DEALERS LIST IN HOLLAND

ARS ELOPTA
Prins Hendrikade 153
NL-1011 AW Amsterdam

DOEVEN
Schutstraat 58
NL-7901 EE Hoogeveen

ELRA
Zwartejanstraat 38
NL-3035 AT Rotterdam

JACOBS BREDA ELECTRONICS
Liesbosstraat 9-12-14
NL-4813 BD Breda

RUYTENBEEK
Wijgstraat 53a
NL-2565 MB Den Haag

BCS
Poptahof Zuid 706
NL-3100 Delft

DOLSTRA ELEKTRONIKA
Smelpaed 2
Postbus 63
NL-9254 ZH Hardegarijp

HAJE ELECTRONICS
Oude Kerkstraat 7
NL-6325 EE Berg en Terblijt

LAMMERTINK
Rijssensestraat 4
NL-7642 CX Wierden

RYS ELECTRONICS
De Kuil 12
NL-1911 TP Uitgeest

BOMBEECK
Hoogstraat 90
NL-5615 PS Eindhoven

EES
Plomperstraat 14
NL-3087 BD Rotterdam

HAJE ELECTRONICS
Oude Kerkstraat 7
NL-6325 EE Berg en Terblijt

RADIO COMMUNICATIE CENTRUM
Amsterdamsestraatweg 561-563
NL-3553 EG Utrecht

VEEN IMPORT EXPORT
Prof. Gerbrandystraat 46
NL-5463 BL Veghel

CLASSIC INTERNATIONAL
Havikhorst 95
Postbus 1020
NL-6040 KA Roermond

ELEKTRON
Laat 38
NL-1811 EJ Alkmaar

HALTRONICS (ANTENNEN)
Louis Couperusstraat 25
NL-1064 CA Amsterdam

RADIO RIJKEMA
Midstraat 120
NL-8501 Joure

VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM
Havenstraat 12a
NL-1211 KL Hilversum

RELATIX
Noordstraat 49
NL-2411 BH Bodegraven

DER WEDUWE
Leeghwaterstraat 22
NL-4561 MA Huist

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM

De Dag voor de Amateur 1990 In America

Een groot aantal bezoekers en zelfs files op de wegen

In het evenementencomplex America in Apeldoorn werd de Dag voor de Amateur voor het jaar 1990 gehouden. Al vroeg in de ochtend kwamen de eersten van de ruim 5500 bezoekers naar dit grootse VERON evenement. Later op de ochtend veroorzaakte de grote toeloop zelfs files op de toegangswegen. In het congrescentrum werden in de grote zaal een tweetal druk bezochte lezingen gehouden. Tegelijkertijd was er in de grote hal een enorme radiovlooiemarkt en een indrukwekkende zelfbouwtenoonstelling aan de gang. Bijna alle VERON commissies, het VERON Servicebureau en het Centraal Bureau vonden een plaats in het voorste gedeelte van de grote hal. Ook waren daar de HDTP en een aantal clubs zoals de Benelux QRP-club, IPARC, DIG, MARAC, NAFRAS en de RANS te vinden. Al deze instanties trokken de hele dag veel bezoekers. In de loop van de dag konden de OTC'ers elkaar treffen in een van de bovenzalen.

De AMRATO

In de hal van het congrescentrum was de AMRATO te vinden. Dat de handelaren ook dit jaar weer goede zaken deden was te merken aan de drukte en de bedrijvigheid die daar heerste. Menig zend- of luisteramateur vertrok dan ook tevreden met een nieuwe aanwinst voor zijn shack. In ieder geval waren er weer de nieuwste snufjes op amateurradiogebied te bewonderen. Het is verbazend te zien dat de apparatuur ieder jaar steeds kleiner wordt en dateen handpratertje nu echt in een binnenzak of (voor YL's) in een handtasje past.

HDTP

De HDTP was met een delegatie uit Groningen, Nederhorst den Berg en Zwolle in de Americahal aanwezig. Naast de meetservice was er weer de mogelijkheid tot aanmelding voor het eerstvolgende zendexamen (voorjaar 1991). Ruim veertig examenkandidaten meldden zich aan.

De openingsrede van de Algemeen Voorzitter

De voorzitter begroet de gasten

De Algemeen Voorzitter van de VERON Kees van Dijk, PAoQC, opende de Dag voor de Amateur 1990 met het welkom heten van de buitenlandse gasten en de vertegenwoordiger van onze Belgische zustervereniging de UBA. Eveneens begroette hij de vertegenwoordigers van de HDTP, de voorzitter van het WERAfonds Veder, de ereleden en leden van verdienste, officials, bestuursleden, de leden van de VERON en bezoekers.

Een bijzonder woord van welkom

Een bijzonder woord van welkom richtte hij tot de aanwezige op-

richters van onze vereniging. Wij mogen ons gelukkig prijzen, aldus de voorzitter, dat 45 jaar geleden deze mensen zich hebben ingespannen om tot de oprichting te komen van één overkoepelende vereniging: "de VERON". Verder begroette PAoQC de voorzitter van de IARU Region I onze landgenoot Louis van de Nadort, PAoLOU, en zijn XYL en ook de penningmeester Mevrouw R. Ström.

Goede samenwerking met de HDTP

Vervolgens besteedde PAoQC in zijn rede aandacht aan de zeer goede samenwerking met de HDTP. Andere belangrijke amateurzaken kwamen aan de orde. De voorzitter is hier uitvoerig op teruggekomen in het hoofdartikel in het jaarnummer van ELECTRON en daarom zal ik daar niet verder op ingaan.

Uitreiking van een gouden speld

Uit handen van de Algemeen Voorzitter ontving OM Paulus Oudshoorn, PAoPFH, de "Gouden VERON Speld". Op Paulus kan door de VERON altijd een beroep gedaan worden. Op vele evenementen, zoals de Dag Voor de Amateur en de Vereningsraad is hij altijd paraat. Vooral bij de voor- en najaarexamens voor de amateurradio zendmachtigingen in Nieuwegein is hij altijd aanwezig om met aanstekelijk enthousiasme de VERON te vertegenwoordigen.

De Amateur van het jaar

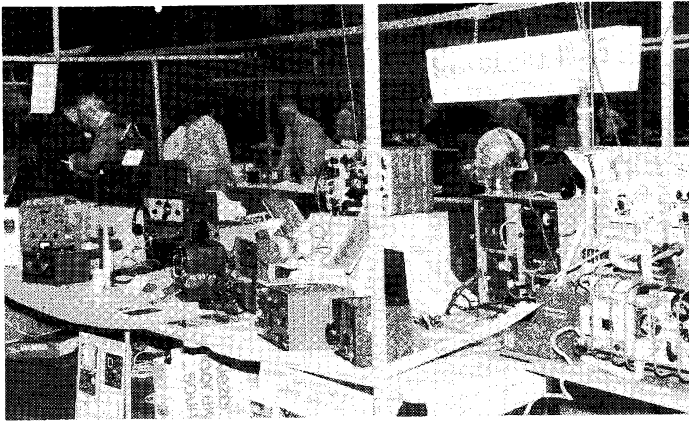
Op voordracht van het VERON Hoofdbestuur aan het Wetenschappelijk Radiofonds Veder werd OM Frans Oosthoek, PAoINA, benoemd tot Amateur van het Jaar 1989. Dick Rollema, PAoSE, begon de considerans (de motivatie van de toekenning) met het aanhaken van de "The Amateurs Code" die in 1928 door Amerikaan W9EEA werd opgesteld. In deze code staan mooie dingen zoals: "De amateur is vaderlandslievend, zijn station en vaardigheid zijn altijd beschikbaar om land en de gemeenschap te dienen". Ook



Speciale gasten op deze Dag voor de Amateur waren de oprichters van de VERON. V.l.n.r. PAoMAX, PAoHR, PAoBE, PAoAD, PAoVH, PAoANI, PAoQZ en OM van der Lindt.

Inhoud

| | | | |
|---|----|------------------------------|-----|
| De Dag voor de Amateur 1990 in America | 65 | Amateursatellieten | 83 |
| Reflecties door PAoSE | 67 | Van de HB-tafel | 85 |
| Landelijke Radio-vlooiemarkt | 71 | UHF-VHF | 89 |
| Ervaringen met... De TS930 en RFI met de MC50 | 72 | NL-post | 92 |
| Het probleem van de draadkubus | 72 | Traffic nieuws | 96 |
| Een tweebanden supertje | 73 | Radio & Computer | 101 |
| Nogmaals de VERON morse sounder | 75 | Gezien in de afdelingsbladen | 102 |
| Het meten van versterking en demping | 76 | Ongedempte trillingen | 103 |
| Het PCIO-project | 78 | Agenda | 103 |
| Onze Kerstpuzzel 1990 | 79 | Komt u ook? | 104 |
| Terugblik PA6LIB, 4 november 1990 | 80 | Wie helpt mij? | 106 |
| Bibliotheeknieuws | 82 | | |
| Boekbespreking | 82 | | |



De Amateur van het Jaar Frans Oosthoek PAoINA ontvangt de gelukwensen van mevrouw Kosters - van Hoboken, de voorzitter van het WERA Fonds Veder. Op de achtergrond staat Dick Rollema PAoSE die de considerans heeft uitgesproken.

staat in de code: "de amateur is vooruitstrevend". Vooruitstrevend want de ware amateur tracht technisch bij te blijven en zijn station in te richten naar de laatste stand der techniek. Ook zal hij proberen bijvoorbeeld tijdens een contest de gelegenheid te baat te nemen om apparatuur of antennes te beproeven door het veelal grote aantal verbindingen dat binnen een vastgestelde tijd moet worden gemaakt. Ook biedt deelname aan contesten de mogelijkheid om die typische amateurvaardigheid "de operating practice" te verbeteren. Vele DX-ers maken verbindingen onder omstandigheden waarbij vele beroepsmensen het zouden laten afweten. De jaarlijks door de VERON georganiseerde PACC-Contest geniet wereldwijd grote belangstelling. De voorbereiding en vooral het werk achteraf vergt grote inzet van de PACC Contestmanager PAoINA. Van de voorzitter van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder Mevrouw Kosters-van Hoboken ontving Frans, PAoINA, de wisselbeker, de bijbehorende oorkonde en de geldelijke beloning. Ook Kees van Dijk, PAoQC, feliciteerde Frans met zijn benoeming en overhandigde hem namens de VERON een enveloppe met inhoud en een speciale badge met het opschrift: "Amateur van het Jaar".

Toespraak van de vertegenwoordiger van de UBA

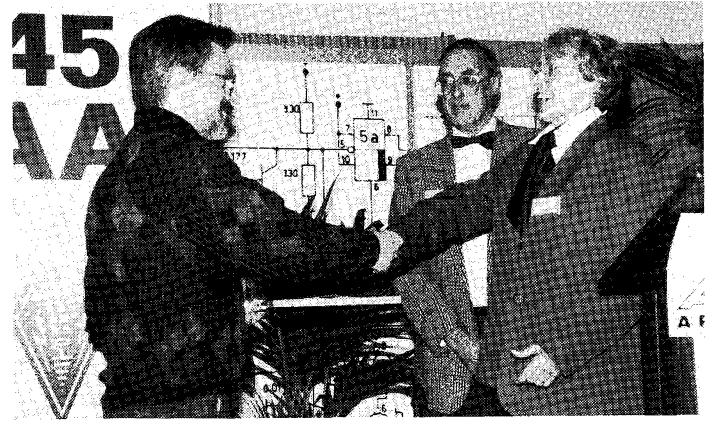
De vertegenwoordiger van de UBA, onze zustervereniging in België René Vanmuysen, ON4VY, richtte daarna het woord tot de aanwezigen. Hij feliciteerde de vijftienjarige VERON en sprak de hoop uit dat de uitstekende relaties tussen de twee verenigingen blijven bestaan. Vooral tijdens de IARU-conferenties werken beide verenigingen nauw samen. "We hopen dat de resultaten van onze inspanningen (ook straks in 1992 in een verenigd Europa) er mogen zijn," zo besloot René Vanmuysen zijn toespraak.

Lezingen op de Dag voor de Amateur

De lezingen in het congrescomplex werden zeer druk bezocht



De Algemeen Voorzitter Kees van Dijk PAoQC steekt de Gouden VERON speld op bij Paulus Oudshoorn PAoPFH.



Een indruk van de vlooiemarkt in de grote Americahal waar zich een groot deel van de Dag voor de Amateur afspeelde.
Foto's: Jan Gerrits PE1LDJ

door geïnteresseerde bezoekers van de "Dag voor de Amateur". John Devoldere, ON4UN, trok een volle zaal met zijn lezing over Yagi antennes. Internationaal geldt hij als een expert op het gebied van antennetechniek. Later op de dag werd eveneens in het congrescentrum een lezing verzorgd door Hans van Ham, PA3DFT, over de DX-peditie naar Zuid-Soedan. Ook deze lezing trok zeer veel bezoekers.

Freddy de Guchteneire, ON6UG, trok de gehele dag veel bekijks met zijn demonstratie van satellietcommunicatie met zijn zelfgebouwde paraboolantenne. Zijn station zond een speciale boodschap over de Dag voor de Amateur en de vijftienjarige VERON uit.

De Supervonkenboer 1989

De belangstelling van de toehoorders voor de vonkenboerwedstrijd groeit jaarlijks. Het aantal deelnemers aan de wedstrijd is aardig stabiel. Zoals in voorgaande jaren hebben ook dit jaar weer de snelsten op CW-gebied van Nederland gestreden om de titel "Supervonkenboer". Hierbij gaat het er om morse tekst op te nemen met een beginsnelheid van ruim tweemaal het examen-tempo!

De Vlooiemarkt

De radiovlooiemarkt besloeg het grootste deel van het vloeroppervlak van de Americahal. Het grote aanbod aan amateurspullen en de vele deelnemers maakte dit onderdeel van de Dag voor de Amateur tot een succes. Hieraan hebben de organisator Henk Leemborg, PA3CFN en zijn vrouw Greet in de maanden voorafgaand aan de Dag voor de Amateur heel erg veel werk gehad!

De zelfbouwtenoonstelling

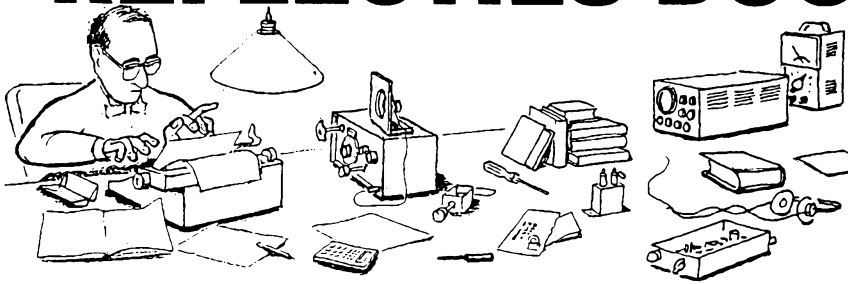
Volgens sommigen is het enige ware kenmerk van de radiozend-amateur: vooruitstrevendheid. Het verbeteren, het zelfbouwen van apparatuur en/of betere antennes en het doen van experimenten om betere resultaten te behalen. Dit vinden gelukkig nog veel amateurs belangrijk. Het bleek heel duidelijk uit de grote deelname van zelfbouwende radiozendamateurs aan de tentoonstelling. Ook van de kant van de bezoekers was er zeer veel interesse zodat de zelfbouwers veel enthousiaste reacties en belangstelling kregen.

Tenslotte

Dankzij de Evenementen Werkgroep, de enthousiaste leden van het bestuur en leden van de afdeling Apeldoorn, en niet te vergeten de vele andere medewerkers mag deze speciale Dag voor de Amateur worden gerekend tot een bijzonder geslaagd evenement. Er was werkelijk voor "ieder wat wils."

Ida Olivier PE1IIT

REFLECTIES DOOR PAoSE



VHF-parasieten in zendereindtrappen

In *QST* van oktober 1988 verscheen een artikel van de hand Richard Measures, AG6K, over de desastreuze gevolgen die VHF-parasieten in zendereindtrappen voor de kortegolf kunnen hebben. Hiervan maakten wij eerder melding in deze rubriek van februari 1990 (pag.62 e.v.). Het artikel in *QST* bezorgde AG6K meer dan 1200 brieven en telefoontjes! Parasieten schijnen dus toch meer voor te komen dan Richard dacht. In ieder geval was dat aanleiding voor hem om op het onderwerp nog eens terug te komen en dat doet hij in *QST* van september en oktober 1990 ("Parasitics Revisited - Part 1 resp. Part 2"). De oorzaken van en remedie tegen de parasieten zijn in februari 1990 uitvoerig aan de orde geweest en we zullen er nu dus niet meer over zeggen dan dat ze ontstaan doordat van een versterker de ingangs- en uitgangskringen, samen met de buiscapaciteiten, resonantiekringen met hoge Q vormen op een frequentie ergens in het VHF-gebied. De antenne vormt op die frequentie geen belasting zodat de parasitaire trilling niet wordt gedempt en een zeer grote amplitude kan bereiken die tot doorslag kan leiden in componenten van de tankkring of in de buis zelf. Doordat de condensatoren in de hoogspanningsvoeding zich ontladen over de doorslag in de buis treden enorme stromen op die veel schade kunnen aanrichten. AG6K heeft op een aantal buizen,

waarin zich zoiets had voorgedaan, sectie verricht. Fig.1 laat zien wat er in een 3-500Z triode is gebeurd. Door de grote stroom tijdens de overslag tussen kathode en rooster is er een sterk magnetisch veld ontstaan waardoor op de gloeidraadsdraad een kracht is uitgeoefend die zo groot was dat de draad in aanraking kwam met het rooster en daaraan is vastgelast! Bij keramische buizen zoals de 8877 bestaat het rooster uit een soort kooi waarvan de staven zijn verguld om secundaire emissie te voorkomen. Bij het optreden van een VHF-parasiet wordt het goud soms verdampt en het slaat dan neer op bijvoorbeeld de kathode en op de isolatie van de anode, waardoor ook daar sluiting kan ontstaan. Door die goudneerslag wordt de kathode plaatselijk "vergiftigd" hetgeen nadelig is voor de emissie. Hoe dat goud kan verdampen is in eerste instantie onbegrijpelijk want daarvoor moet het rooster tot meer dan 1000 graden celsius worden verhit en daarvoor is heel wat meer energie nodig dan bijvoorbeeld bij een onbelaste buis met het volle stuurvermogen wordt toegevoerd. Een dergelijke foute handeling door de operator kan dus bij een verguld rooster geen kwaad. Dat een VHF-parasiet het toch voor elkaar krijgt komt doordat als gevolg van het huideffect de stroom vrijwel alleen in het goudlaagje loopt terwijl het daaronder liggende materiaal koud blijft. Wie kampt met de vernietigende kracht van VHF-parasieten in een zendereindtrap moet beslist de artikelen van AG6K in *QST* van september en oktober 1990 raadplegen. Het is ook aan te bevelen *Reflecties door PAoSE* van februari 1990 er nog eens op na te lezen.

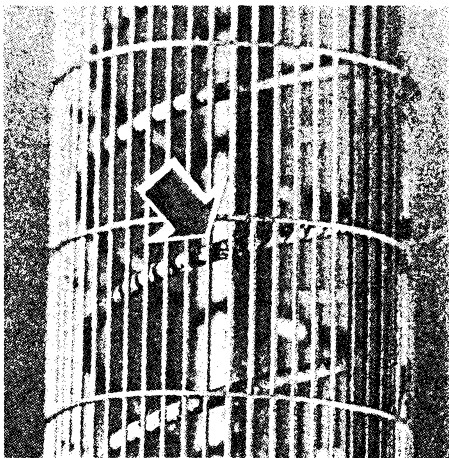


Fig.1. Een VHF-parasiet veroorzaakte deze sluiting tussen kathode en rooster in een 3-500Z triode. Normaal zijn de gloeidraadsdraad en de roosterkool concentrisch. De diameter van de roosterkool is ongeveer 8 mm.

Raamantennes voor ontvangst op 160 meter

In het Australische blad *Amateur Radio*

| Aerial | Es/e | L | Q | Max F | Tuning C (1.8MHz) | Self C |
|--------|------|-------|-----|---------|-------------------|--------|
| A | 3.73 | 12µH | 16 | 2.5MHz | 500pF | 150pF |
| B | 3.9 | 26µH | 54 | 3.5MHz | 220pF | 80pF |
| C | 6.5 | 130µH | 39 | 1.98MHz | 10pF | 50pF |
| D | 15.6 | 110µH | 100 | 2.05MHz | 10pF | 60pF |
| E | 0.86 | 223µH | 57 | 2MHz | 5pF | 35pF |
| F | 6.36 | | | | | |

se02

Fig.2. Gegevens van diverse raamantennes, zoals op 1,8 MHz gemeten door VK5BR. Es/e = antennegevoeligheid, verhouding van de uitgangsspanning van het raam in volt tot de veldsterkte in volt per meter in de vrije ruimte. L = zelfinductie van het raam. Q = kwaliteitsfactor van het raam. Max f = eigenresonantiefrequentie van het raam. Tuning C = capaciteit die is toegevoegd voor resonantie op 1,8 MHz. Self C = eigencapaciteit van het raam. De uitvoering van de ramen is beschreven in de tekst.

van september 1990 staat een interessant artikel van de hand van Lloyd Butler, VK5BR met als titel "Receiving Loop Aerials for 1.8 MHz". Daarin worden vragen beantwoord zoals "wat geeft betere ontvangst, een echt raam of een ferrietantenne?". Voor een raam in de stand voor maximum signaal geldt; $Es/e = (2\pi NAQ)/L$, waarin Es = uitgangsspanning van het raam in volt, e = veldsterkte in volt per meter, N = aantal windingen op het raam, A = oppervlak van het raam in vierkante meters, Q = de kwaliteitsfactor van het raam, L = golflengte in meters. We willen graag dat het raam alleen reageert op de magnetische component van het elektromagnetisch veld omdat allerlei lokale storingen door elektrische apparaten een overwegend elektrisch veld veroorzaken waarvoor het raam dus niet gevoelig mag zijn (dat in de formule toch de elektrische component wordt gebruikt is een kwestie van traditie, bij dat elektrische veld hoort onverbreekelijk een magnetisch veld; althans in het zogenoemde stralingsveld, dat is het veld op enige afstand van de antenne, waar we bij radio gebruik van maken). Om het raam voor elektrische velden ongevoelig te maken wordt het vaak afgeschermd of symmetrisch uitgevoerd met het middelpunt geaard. Zo wordt voorkomen dat de antenne in het elektrische veld "in z'n geheel op een neer gaat". Afschermen kan eenvoudig door het raam te wikkelen van coaxiale kabel. De binnengeleider vormt de eigenlijke raamantenne, de mantel dient als afscherming, waarbij wel ergens een onderbreking moet worden aangebracht om te voorkomen dat de mantel als een kortgesloten winding gaat fungeren en daardoor het raam onwerkzaam maakt. Nu heeft de mantel van de coax capaciteit ten opzichte van de binnengeleider en die capaciteit staat parallel aan het raam. Samen met de zelfinductie ontstaat een afgestemde kring die op een bepaalde frequentie resoneert. Hoe meer windingen op het raam, hoe lager die resonantiefrequentie. Omdat we het raam met een variabele condensator op de ontvangfrequentie willen afstemmen moet de eigenresonantiefrequentie hoger zijn dan de ontvangfrequentie. Dat beperkt het aantal windingen van het raam en daarmee de geïnduceerde spanning. Bovendien heeft de vrij dunne

binnengeleider van coax nogal wat weerstand en dat is ongunstig voor de Q. In dit opzicht is een niet afgeschermd raam van dik draad gunstiger. VK5BR heeft een aantal raamantennes gemaakt en daar metingen aan verricht. Daarbij was ook een ferrietstaafantenne en ter vergelijking een 10 m hoge verticale antenne. Alles werd gemeten bij 1,8 MHz. De resultaten zijn vermeld in fig.2. De antennes zagen er als volgt uit:

A. Een enkele winding RG58 coax in de vorm van een achthoek, diameter circa 2,8 m (beschreven door C.H. Castle, VK5KL, in *Amateur Radio*, maart 1982). Diameter van de binnengeleider 0,8 mm.

B. Vierkant raam in ruitvorm met zijden van 0,8 m, waarop drie windingen TV-coax, diameter binnengeleider 0,8 mm. Van elke winding is de mantel bovenaan onderbroken. Aan de voet, waar de aansluitingen van het raam zijn gesitueerd, zijn de mantels doorverbonden en geaard.

C. Vierkant raam in ruitvorm met zijden van 0,8 m, waarop zeven windingen niet-af-

geschermd draad met een diameter van 0,4 mm.

D. Vierkant raam in ruitvorm met zijden van 0,8 m, waarop 6½ winding niet-afgeschermd draad van 1,7 mm.

E. Ferrietstaaf 20 cm x 0,95 mm, waarop 64 windingen 0,4 mm draad.

F. 10 m hoge verticale antenne.

We zien dat D de meeste spanning afgeeft als gevolg van het relatief grote aantal windingen en de hoge Q, bereikt met dik draad.

Voor een ferrietantenne geldt een andere formule voor de door het raam in de maximumstand afgegeven spanning: $E_s/e = (2\pi N A Q \mu')/L$. Daarin is μ' de gecorrigeerde permeabiliteit van het ferriet. De permeabiliteit μ is de factor waarmee de zelfinductie zou worden vermenigvuldigd als alle magnetische krachtlijnen door de wikkeling worden omvat. Dat gebeurt niet, er is enige "lek" en daarom is de werkelijke vermenigvuldigingsfactor de kleinere

waarde μ_{staaf} . Als de wikkeling niet de gehele lengte van de staaf beslaat dienen we te werken met de gecorrigeerde permeabiliteit μ' , waarvoor geldt: $\mu' = \mu_{staaf}^3 \sqrt{(a/b)}$, waarin a de lengte van de staaf en b de lengte van de wikkeling. Gegevens over permeabiliteit enz. van ferrietstaven zijn te vinden in het *ARRL Antenna Handbook*, uitgave 1988, hoofdstuk 5 en hoofdstuk 14 en in de brochures van Amidon Associates. In ieder geval is duidelijk dat de ferrietstaafantenne vele malen minder spanning afgeeft dan een gewoon raam.

Willen we van de spanning uit het raam optimaal profiteren dan moet de belastingsweerstand zo groot mogelijk zijn. Een versterker achter het raam is meestal noodzakelijk, maar daar kunnen we dan niet die handige MAR-versterkertjes voor gebruiken, want die hebben een ingangsweerstand in de buurt van 50 Ω. Het gaat natuurlijk wel wanneer we de MAR laten voorafgaan door een spanningsvolger met bijvoorbeeld een FET of een opamp. VK5BR gebruikt achter het raam de versterker volgens fig.3, die ongeveer twee keer versterkt. Veel meer is op 1,8 MHz niet te bereiken want de LF353 heeft een versterkings-bandbreedte-product van circa 4 MHz. Met C1 en C2 wordt het raam afgestemd op de ontvangfrequentie. De dioden D1...D4 beschermen de versterker tegen te hoge ingangsspanning, bijvoorbeeld tijdens zenden. In QST van augustus 1988 staat een artikel van Doug DeMaw, W1FB: "Preamplifier for 80- and 160-M Loop and Beverage Antennas", fig.4. Die schakeling geeft een versterking welke tussen 0 en 40 dB kan worden ingesteld. Maar de ingangsweerstand is 50 ohm gemaakt en dat is ongunstig, zoals we zojuist hebben gezien, want daarmee wordt bij optimale signaaloverdracht de helft van de opslinging van het signaal door de Q van het raam opgeofferd. En de "versterking" door die opslinging is nog wel een ruisvrije!

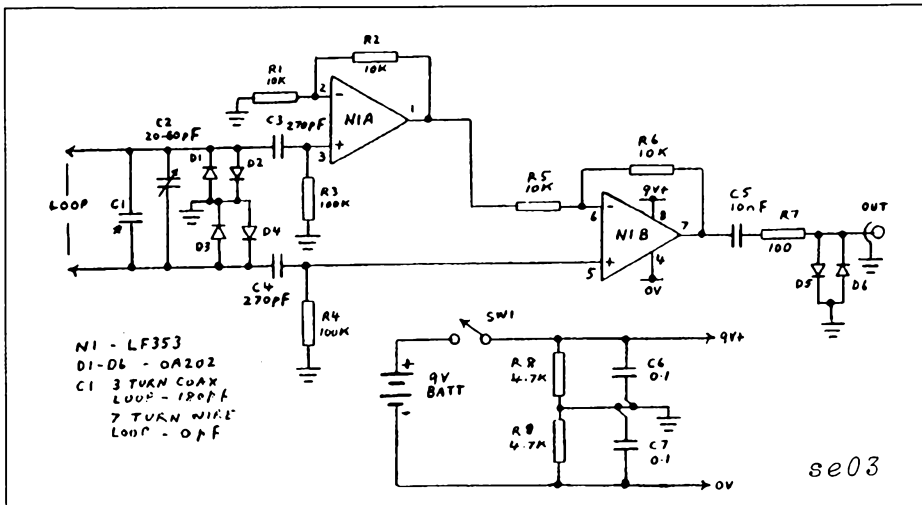


Fig.3. Voorversterker die achter het raam wordt geschakeld.

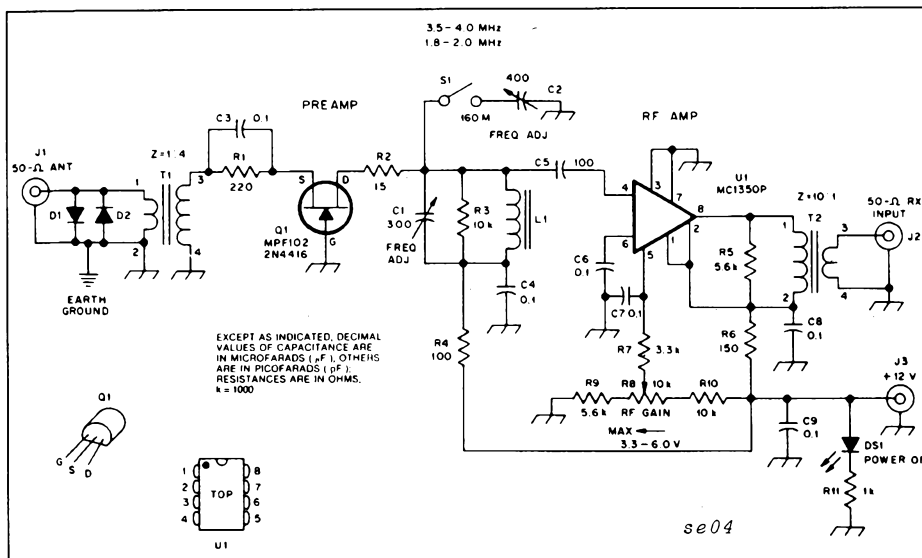


Fig.4. Antennevoorversterker, zoals beschreven in QST van augustus 1988. L1 = spoel op ringkern, 20 μH, 19 windingen 0,4 mm emaille draad op Amidon FT-550-61 ringkern ($\mu = 125$). T1 = breedbandtransformator, primair 10 wdg. 0,4 mm emaille draad op Amidon FT-50-43 ringkern ($\mu = 850$), secundair 20 wdg. 0,4 mm emaille draad over de primaire wikkeling heen gewikkeld. T2 = breedbandtransformator, primair 30 wdg. 0,35 mm emaille draad op Amidon FT-50-43 ringkern, secundair 10 wdg. 0,35 mm emaille draad over de primaire heen gewikkeld.

QRP-allerlei

Het november 1990 nummer van *73 Amateur Radio Today* (dat *Today* is kennelijk een nieuwe toevoeging) bevat een aantal leuke artikelen over QRP-werk: het maken van radioverbindingen met minimale energie. Eén daarvan heet "The FIRE-BALL QRP Rig", geschreven door Bill Brown, WB8ELK. Daarin wordt gebruik gemaakt van kristaloscillatortje in geïntegreerde vorm, zoals dat in computers wordt gebruikt, in dit geval op de frequentie 28,060 MHz. De complete schakeling van de zender ziet u in fig.5 en een afbeelding in fig.6; ik hoop dat daar na het meervoudig kopieerproces nog iets van terecht komt. Het IC is bedoeld voor 5 V, maar met vier celletjes, dus 6 V, gaat het ook nog goed en dan komt er maximaal 50 milliwatt uit. Dat kan met de potmeter nog worden gereduceerd tot zo'n 100 microwatt of minder. Bob Moody, K7IRK, werkte met zo'n "FIRE-BALL QRP Rig" met WB8ELK over een afstand van 1502 mijl. Zelfs met 10 microwatt kon hij nog een zwak signaal waarnemen!

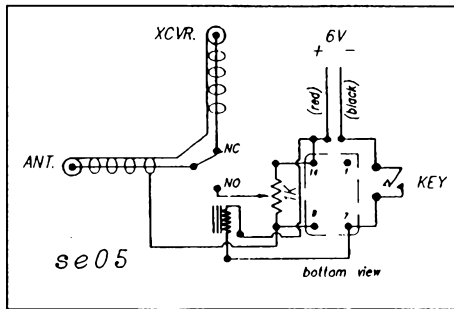


Fig.5. Schema van de FIRE-BALL QRP zender die werkt op 28,636 MHz.

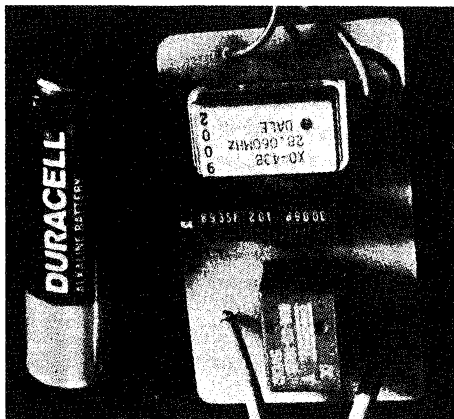


Fig.6. Zo ziet de FIRE-BALL QRP zender eruit, met een penlight element voor groottevergelijking.

Toen K7IRK overging op 2 milliwatt leek het wel of hij een flinke nabrander inschakelde! Voor het overgaan van zenden op ontvangen is een miniaturrelais aangebracht. Het gehele zendertje is gemonteerd op een klein printje, waarvan het artikel in 73 *Amateur Radio Today* een afbeelding bevat. Er schijnt in de VS een groep amateurs te zijn die met deze QRP-setjes werkt. In hetzelfde nummer van 73 beschrijft Martin Beck, WBoESV, een simpel ontvangertje dat tezamen met de FIRE-BALL zender een compleet transceivertje vormt (fig.7). Toepasselijk is het "The Smoke Detector Receiver" genoemd. Het is een uiterst simpel directe-conversie-ontvangertje dat het signaal van de FIRE-BALL als oscillatorsignaal gebruikt. Ook hierbij behoort een printontwerpje dat in het artikel is opgenomen. Het artikel vermeldt ook (uiteraard Amerikaanse) leveranciers voor de onderdelen en eveneens een adres waar het printje kan worden besteld. Maar zoals bijna altijd is een print echt niet nodig; ontwerper WBoESV heeft zelf gaatjesplaat gebruikt. Tenslotte bevat het novembernummer 1990 van 73 *Amateur Radio Today* ook nog een ontwerp voor een simpel QRP-zendertje met een buis (M.D. Allen: "One-Tube QRP Transmitter - A new use for old tubes"). Fig.8 toont het schakelschema. Er zit een 70L7 in, een combinatie van een beam power-trode en een gelijkrichter. De gloeidraad werkt op 70 V bij 150 mA. Zulke buizen werden gebruikt in omroepsupertjes waarbij de gloeidraden van de buizen in serie rechtstreeks uit het net werden gevoed. Ook de anodespanning werd door rechtstreekse gelijkrichting van de netspanning verkregen. Zo was geen (relatief dure en

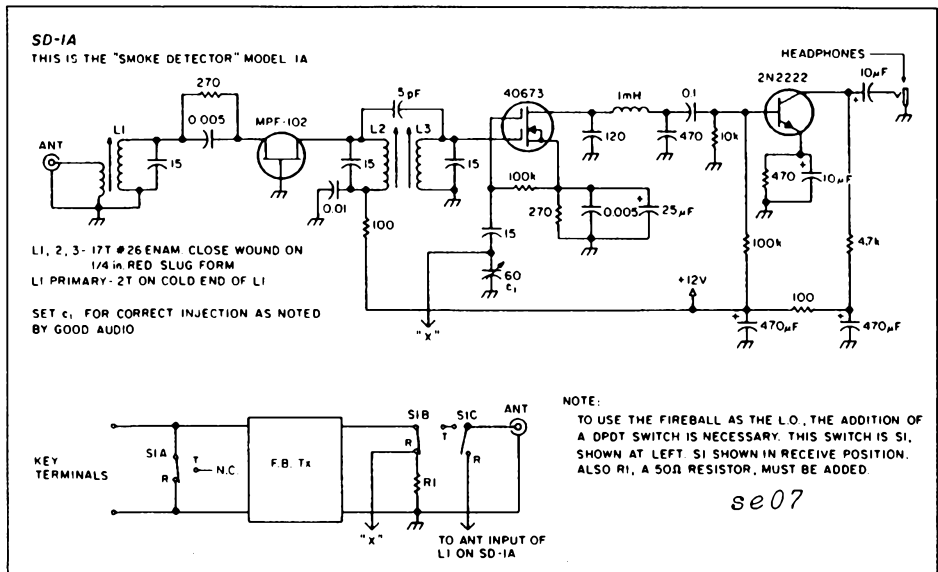


Fig.7. Schema van de Smoke Detector Receiver, die samen met de FIRE-BALL een zeer compact QRP-zendontvangertje vormt.

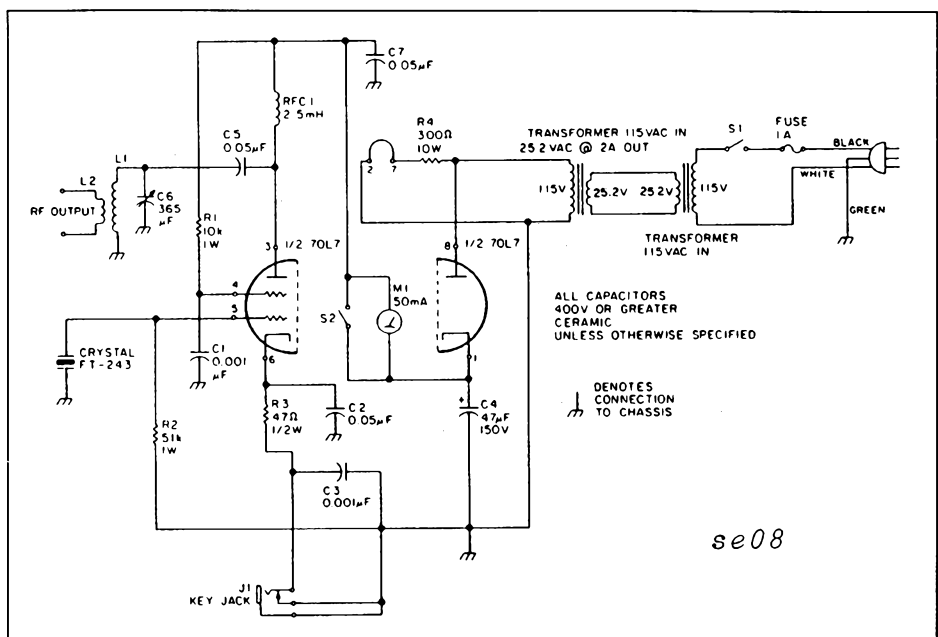


Fig.8. QRP-zender met een buis. Spoel L1 is gewikkeld op een vorm met 32 mm diameter (1,25 inch), daarop 18 wdg. 0,55 mm emaliedraad, stijf tegen elkaar. De koppelwikkling L2 heeft 2,5 wdg. geïsoleerd 0,55 mm draad over de "koude" (geaarde) kant van L1. Met de aangegeven afstemcondensator C6 kan de tankkring worden afgestemd tussen ongeveer 3 en 10 MHz. In het oorspronkelijke artikel in 73 *Amateur Radio Today* van november 1990 is als alternatief voor de tankkring met lusuitkoppeling ook nog een pi-filter aangegeven.

zware) voedingstrafo nodig. Vergelijkbare ontvangertjes waren die uit de "Philetta"-serie van Philips van direct na de Tweede Wereldoorlog. Het heeft weinig zin om hier naar zo'n 70L7 te zoeken; hij zal niet of nauwelijks zijn te vinden. Maar in zo'n simpel zendertje als dat van fig.8 zit u echt niet vast aan een bepaald buistype; beam-troden als de 6V6 en 6L6 en Europese pentoden als de EL83 en EL84 doen het net zo goed. Dan moet uiteraard wel een aparte gelijkrichtbuis bij. Of nog simpeler een halfgeleiderdiode. Nadere bijzonderheden over de gebruikte componenten laat ik achterwege; oldtimers die vertrouwd zijn met buizen weten zelf wel wat je voor zoiets moet gebruiken. Jongeren, voor wie een radiobuis een nieuw avontuur is, raad ik dringend aan het oorspronkelijke artikel in 73 te raadplegen. Het kan niet vaak genoeg worden herhaald: van de artikelen uit

amateurbladen die in deze rubriek worden genoemd kunt u een fotocopy bestellen door een briefkaartje met het gewenste te zenden aan de bibliotheek van de VERON, postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Bibliotheekbeheerder Jaap van Nieuwkerk, PDoDBD, stuurt u dan het gewenste thuis, samen met een rekeningetje. Een unieke service van de VERON die bij mijn weten door geen enkele andere vereniging wordt geboden! Wanneer een tijdschrift, waaruit ik iets overneem, niet in de bibliotheek aanwezig is vermeld ik dat er altijd bij.

Lineaire afstemschaal met capaciteitslineaire condensator

Het is plezierig wanneer de afstemschaal op een ontvanger of zender frequentie-lineair is, dus wanneer de streepjes voor de

frequentie-aanduiding op onderling gelijke afstanden staan over het gehele frequentiegebied. De platen van het draai-bare deel van de afstemcondensator in de oscillator moeten daarvoor een heel speciale vorm hebben: een zogenaemde *frequentielijnare* condensator. Zulke condensatoren komen we een enkele keer tegen in militaire radio's uit de Tweede Wereldoorlog, zoals de Command sets. Naar ik meen bevat de frequentiemeter BC221 ook zo'n frequentielijnare condensator (PAoSU gebruikt zulke C's in zijn VFO's). Maar de meeste variabele condensatoren die we tegenkomen hebben halfcirkelvormige platen; ze zijn *capaciteitslineair*. Met zo'n condensator is de frequentieschaal aan de hoge kant in elkaar gedrukt. Een heel originele manier om dat te verbeteren is aangegeven door John Pivnichny, N2DCH, in *Ham Radio* van januari 1990 ("Near linear tuning with dual eccentric pulleys"). Het idee komt erop neer dat een cirkelvormige snaarschijf excentrisch wordt gemonteerd op de condensatoras, zie fig.9. In het artikel rekent John voor hoe de snaarschijf en de excentriciteit moeten zijn om de lineairiteit van de schaal zo

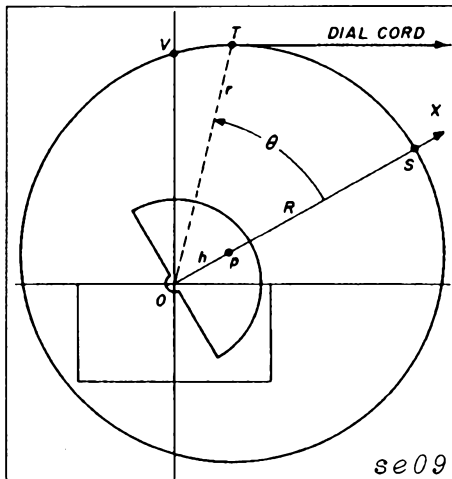


Fig.9. Door de snaarschijf excentrisch op de as van een capaciteitslineaire variabele condensator te monteren kan een lineaire afstemschaal worden bereikt.

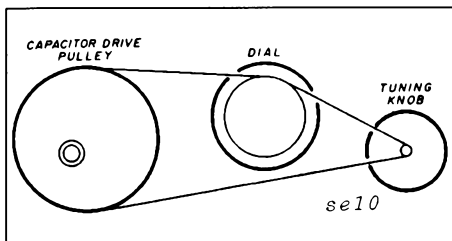


Fig.10. Onmogelijke aandrijving met een excentrische snaarschijf. De lengte van de snaar zou tijdens het draaien aan de knop moeten variëren.

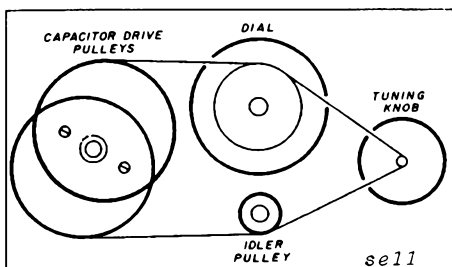


Fig.11. Zo kan het wel.

goed mogelijk te maken. In principe wordt de combinatie van afstemknop, schaal-aandrijving en condensator als in fig.10; maar zo kan het natuurlijk niet werken. Hoe het wel moet ziet u in fig.11; een dubbel excentrisch snaarwiel plus een loslopend wieltje erbij. Het artikel van N2DCH is te lang om het hier in enkele regels te kunnen comprimeren, maar het principe is naar ik hoop wel duidelijk geworden.

Alkalin-element als spanningsreferentiebron

Evert Kaleveld, PAoXE-DJoXJ, schrijft het volgende;

"Voor het afregelen van een digitale voltmeter, maar ook in andere gevallen kan een nauwkeurige referentiespanning nodig zijn. In een lab wordt hiervoor vaak het Weston standardelement gebruikt, dat 1,0188 volt afgeeft bij een te verwaarlozen temperatuurcoëfficiënt. Door de hoge inwendige weerstand kan men echter maar enkele microampères afnemen. Een alternatieve en veel goedkopere oplossing is de volgende: koop een alkali-mignon-element (penlight) van 1,5 V van goed fabrikaat. De spanning ligt in het begin boven 1,5 V, zeker als het element vers is, wat wel de bedoeling zal zijn. Belast dit element 24 uur met een weerstand van 1500Ω. Na wegnemen van de weerstand is nu de open klemspanning precies 1,501 V; dit geldt proefondervindelijk voor alle gemeten verschillende goede alkalin-elementen (4 stuks), digitaal gemeten natuurlijk. Deze

spanning blijft ook bij niet-gebruik lange tijd behouden en schijnt temperatuurgevoelig te zijn. Toch heb ik de weerstand niet gesoldeerd, maar via een houder aangesloten, zo ook de proefopstellingen. Een belasting met een laboratorium Fluke voltmeter, ingang 1 MΩ, gaf na een week nog steeds 1,501 V aan, met de neiging om 1,500 aan te wijzen. Dat was een goede meter, maar waarvan de nauwkeurigheid toch nooit groter is dan een eenheid van het laatste cijfer. En wilt u heel precies zijn, zo'n elementje is nou ook niet zó duur..." Een leuke tip van Evert. Hij spreekt overigens consequent over een *element*. Dikwijls wordt er over een *batterij* gesproken (bijvoorbeeld door fabrikanten van apparatuur), ook als het maar om één element of cel gaat. Evert vindt dat onjuist en dat ben ik helemaal met hem eens. Van een batterij is naar onze opvatting pas sprake wanneer die uit meer dan één element bestaat. Vergelijk een batterij geschat, welke ook meerdere stukken omvat.

Oppassen met benzeen

Op pag.667 van het decemnummer 1990 vindt u het artikel "Maak zelf uw tankspoeel", door J.W. Hiskes, PAoNOW. Door een ongelukkige samenloop van omstandigheden is hier niet bij vermeld dat dit artikel lang geleden al eens in *Electron* heeft gestaan. PAoNOW gebruikt benzol (benzeen) om polystyreen (trolituul) in op te lossen. Bruno, PA3AGR, waarschuwt dat ben-

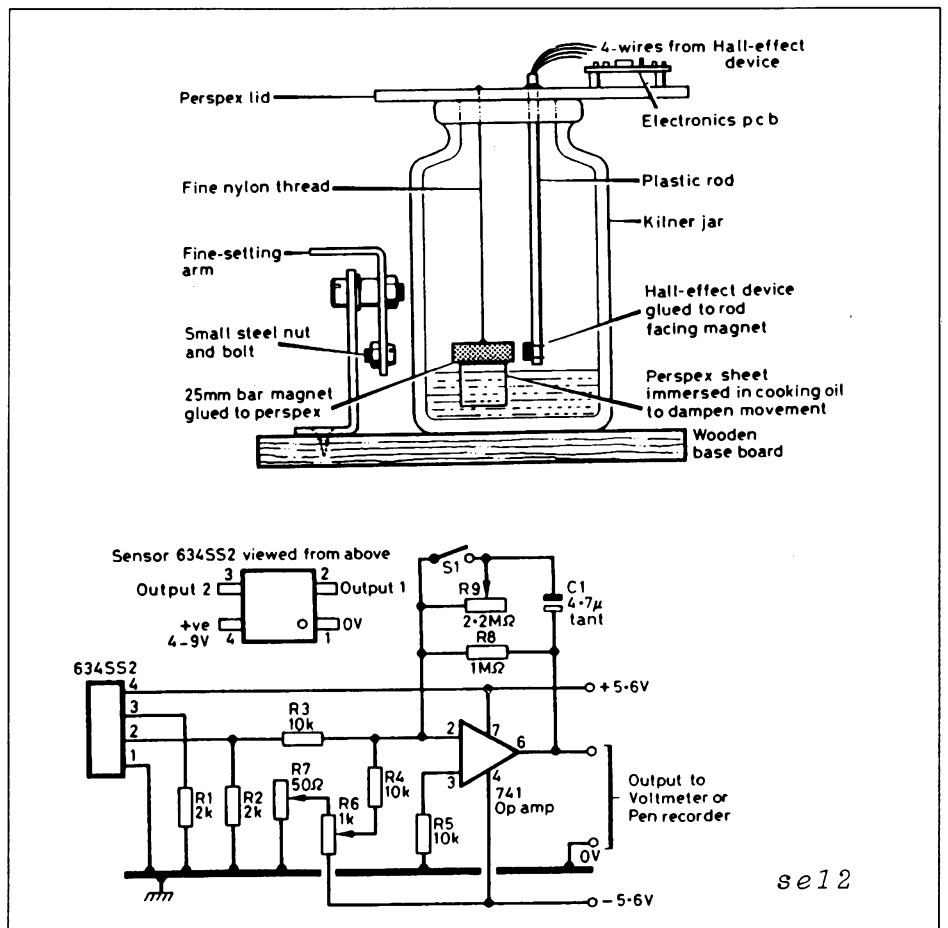


Fig.12. Magnetometer, ontworpen door H.R. Hatfield, in de uitvoering door G3UKV. De halleffectsensor is afkomstig van de firma Maplin of Radlospares, het typenummer is 634SS2.

zeen een bijzonder kwalijk stofje is en de ventilatie in de meeste shacks onvoldoende. **Niet doen!** schrijft Bruno dan ook. Toluene of xyleen doen het als oplosmiddel voor polystyreen ook goed. Ze zijn (nog) niet als carcinogeen op de lijst verschenen, maar het lijkt toch verstandig ze – als homologen van benzeen – als zodanig te beschouwen. Dus wél goed ventileren en inademen en huidcontact vermijden. Bedankt PA3AGR voor deze waarschuwing.

In dit verband vraagt Evert, PAoXE-DJoXJ, zich af wat het beste spul is om spoelen mee vast te kitten? In *cq-DL* beveelt prof. Lickfeld als beste voor een zeer constante VFO *UHU Plus Endfest 300* aan. Maar iemand anders zei dat dit niks was, het zou hygroscopisch zijn en dus water opnemen. Van PAoSU weet ik dat hij graag secondenlijm gebruikt of onderdelen van een VFO onbeweeglijk te maken: of hij het ook op spoelen gebruikt weet ik niet. Persoonlijk smeer ik nooit iets op een oscillatorspoel (die ik altijd maak van dik draad op een keramische spoelvorm) maar wat is wijsheid? In ieder geval zal het plakmiddel de Q van de spoel niet mogen verminderen. Als er onder de lezers iemand is die een goede lijm voor het vastzetten van de wikkeling op een VFO-spoel weet vernemen we dat graag.

Magnetometer

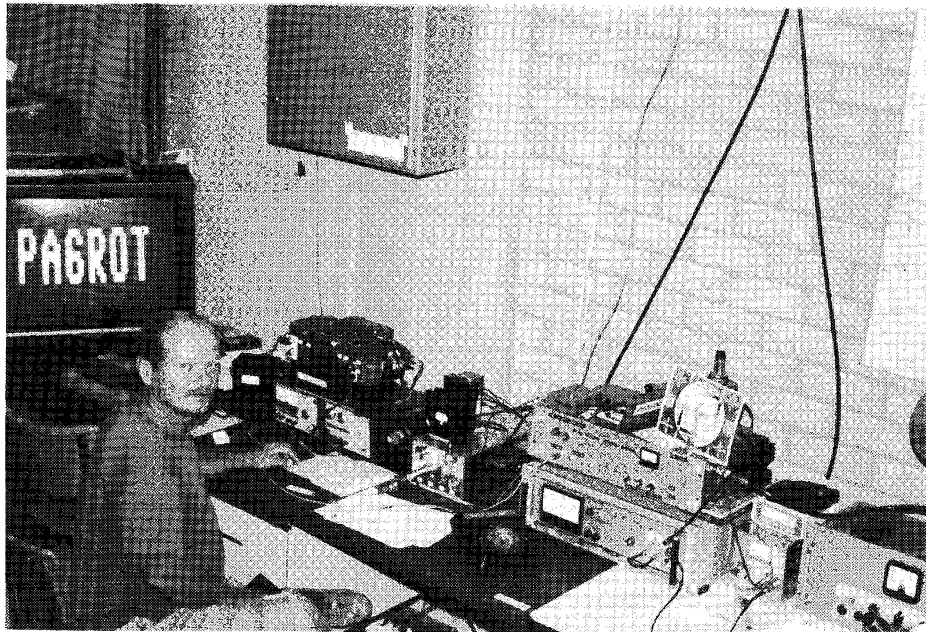
In *Reflecties* door PAoSE van november 1990 stond onder "Mengelwerk" een oproep van PAoLB. Hij vroeg of er belangstelling was voor een magnetometer, afgeleid van het elektronisch scheepskompas van Radio Zeeland, om daarmee aurora te voorspellen. Naar aanleiding hiervan reageerde Evert Kaleveld, PAoXE-DJoXJ. Hij heeft een magnetometer gemaakt, die werkt met een hall-effect-sensor. Die is zo gevoelig dat auto's op 150 meter afstand zich al aankondigen door een verstoring van het aardmagnetisch veld. Ook heen en weer wandelen door Evert met een sleutelbos in de zak is zichtbaar. Het ontwerp is van H.R. Hatfield en hij beschreef het instrument in de *British Astronomy Association Newsletter* van februari 1983. Op verzoek stuurde Hatfield een A4-blad waarop de gegevens kernachtig zijn samengevat. Die fotocopie is echter zo slecht dat ik haar niet in *Electron* wil overnemen. Het blad gaat naar de VERON-bibliotheek en daar kunt u desgewenst een fotocopie van de fotocopie bestellen. G3UKV maakte een iets gewijzigde versie van de Hatfield-magnetometer en die is te vinden in Pat Hawker's "Technical Topics" in *Radio Communication* van juli 1988. De daarin voorkomende tekening vindt u hierbij als fig. 12.

Radioactieve schakelaar op de WS-19

Middenonder de Kerstpuzzel op pag. 671 van *Electron* van december 1990 heeft Hans Evers een tuimelschakelaar getekend die door Klaas Robers, PAoKLS, onmiddellijk werd herkend als die van de voe-

dingseenheid van de WS-19 uit de Tweede Wereldoorlog. Daarmee is het oppassen geblazen. Om die schakelaar in het donker zichtbaar te maken zit er een glazen bolletje aan het eind van de steel, waarin een fluorescerend materiaal zit dat al lang niet meer werkt en dat wordt geactiveerd door een radioactief preparaat dat na al die jaren nog wel werkt! Zolang het glazen bol-

letje heel is kan er niet veel gebeuren. Maar als het breekt komt het preparaat vrij en lopen we een gezondheidsrisico. Het is dus niet verstandig zo'n schakelaar in de rommelkist te laten rondslingeren. De opschriften op het front van de WS-19, die ook licht geven, of gaven, blijken bij de (Canadese) WS-19 van Klaas niet radioactief te zijn.



Zelfbouw in Rotterdam

Ter gelegenheid van '650 jaar stadsrechten' was de VERON van de afd. Rotterdam QRV van 8 augustus tot 16 september onder de call PA6ROT.

Er werden ruim 3500 QSO's gemaakt.

PE1MJZ, Peter van Dokum en PE1DCD, Peter Hilkmann namen de ATV-uitzendingen voor hun rekening. Met een 23-element beam op 100 m hoogte werden op 70 en 24 cm afstanden van 300 km overbrugd. Op de foto zien we PE1MJZ met zijn geheel zelfgebouwde ATV-station. Foto: PA3AMA.

Landelijke Radio-vlooiemarkt

Op zaterdag 23 maart 1991 organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch wederom haar jaarlijkse landelijke radio-vlooiemarkt en wel voor de 16e maal. Dit evenement is uitgegroeid tot een van de meest bezochte radio-amateur en elektronica hobbyist evenementen in ons land en geniet zelfs in de ons omringende landen meer en meer bekendheid.

Ook dit jaar zal deze markt weer plaats vinden in het Brabanthallen-complex te 's-Hertogenbosch.

In de Meierijhal en in de Kempenhal van dit complex zullen ca. 180 stands staan opgesteld. Wij verwachten zeker weer zo'n 5000 bezoekers. Om het doel van deze radio-vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen, wordt uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel een aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobbygereedschappen. Het doel van de radio-vlooiemarkt is namelijk het bevorderen van de zelfbouw voor de radio-amateur en elektronica hobbyist. Uiteraard wordt er geen illegale appara-

tuur verkocht, wil men zendapparatuur aanschaffen, dan moet men een geldig, door de HDTP verstrekt, registratiebewijs kunnen tonen.

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bossche Radio Vlooiemarkt niet alleen een dag voor de radio-amateurs is, voor velen is het vaak de eerste kennismaking met de vele facetten van de boeiende radio- en elektronica hobby.

De toegangsprijs bedraagt f 5,-, de hallen zijn geopend van 9.00 tot 15.30 uur, terwijl de kassa's om 8.00 reeds geopend zullen zijn.

Er is ruim voldoende parkeergelegenheid, het parkeren kost 2,50.

Indien u nog nadere informatie wenst, kunt u zich wenden tot onderstaand adres.

Tot ziens op 23 maart a.s.!

P. Sterk, PAoSTE
Jhr. v. Rijkkevoerselstraat 5
5275 AA DEN-DUNGEN
tel. (04194)-1311 buiten kant.uren
e.v.t. (04132)-72574 (PA3BKS)

Ervaringen met... De TS930 en RFI met de MC50

A. Vercruyssen, ON5DO, Antwerpen, België

Het probleem

Bij het herplaatsen van mijn TH6DXX antenne op mijn nieuwe vakwerkmast van 18 meter ontstond bij gebruik in combinatie met mijn TS930 het volgende probleem: Het afregelen in CW deed de SWR-meter negatief uitslaan, terwijl in de stand 'power' het vermogen teruggeregeld werd naar 30 à 40 watt.

Het vreemde was dat bij aanraking van de transceiver het vermogen omhoog ging met een negatieve SWR aanduiding... etc. Omdat in de oude situatie alles prima gewerkt had, stond ik voor een volkomen raadsel.

Er zat niets anders op dan alles zorgvuldig

te controleren, ik ben bij de antenne begonnen. In de stormende regen heb ik de antenne gedemonteerd, de traps en de balun vervangen. Zelfs een andere TS930 er aan gehangen, niets leidde tot enige verbetering.

De oplossing

Ik heb van alles geprobeerd. Uiteindelijk werd het probleem opgelost door de aangesloten MC50 microfoon te vervangen door een ander exemplaar, een Shure 444. Het bleek namelijk dat de MC50, die volledig uit een metalen behuizing bestaat, zich gedroeg als antenne aan de microfooningang, waardoor RFI ontstond.

De Shure microfoon die hoofdzakelijk uit kunststof bestaat had dit probleem niet. Toch wilde ik de MC50 blijven gebruiken, ik heb dit opgelost door de microfoonkabel zes à zeven keer door een ringkern te halen, waardoor ik tot volle tevredenheid ook deze microfoon kan blijven gebruiken.

De ringkern die ik hiervoor gebruikte was van Valvo type 4c6 (purper) 36 mm, maar ik veronderstel dat bijvoorbeeld de Amidon T157 (rood) hetzelfde resultaat geeft. Je ziet dat uiteindelijk de oplossing vrij simpel en niet duur is om dit te verhelpen, al was de tijd die ik hieraan besteedde niet gering. Veel succes als dit ook eens mocht overkomen.

Andy, ON5DO

Het probleem van de draadkubus

Bob Langeveld, PA3BOS, Haarlem, (023)-290577

Een bijzonder weerstandnetwerk

Alle ribben van een met weerstandsdraad geconstrueerde kubus hebben een weerstand van 1 ohm.

De vraag is: Hoe groot is de vervangingsweerstand tussen de punten A en G?

De oplossing van het draadkubusprobleem

De moeilijkheid is, om voor deze schakeling een vervangingsschema te tekenen. Het ziet er als volgt uit:

De eerste conclusie is, dat de schakeling volkomen symmetrisch is opgebouwd. De stroomverdeling over de drie linkse weerstanden, vanuit punt A, is derhalve zo, dat door elk der weerstanden $1/3 I$ vloeit, waardoor ook de spanningsvallen over die weerstanden aan elkaar gelijk zijn. Dit betekent, dat de potentialen op de knooppunten die op stippellijn 1 liggen, aan elkaar gelijk zijn.

Tussen punt A en de stippellijn 1 kan dus een weerstand van $1/3$ ohm worden gedacht, omdat in feite die 3 weerstanden 'elektrisch' aan elkaar parallel staan.

Een dergelijke situatie treedt op tussen stippellijn 1 en 2. Alleen betreft het hier 6 weerstanden. Door elk van deze weerstanden vloeit $1/6 I$, waardoor de potentialen van de knooppunten op de tweede stippellijn ook weer aan elkaar gelijk zijn. Deze weerstanden vormen een vervangingsweerstand van $1/6$ ohm.

Tenslotte vinden we tussen stippellijn 2 en punt G weer $1/3$ ohm.

De totale vervangingsweerstand bedraagt dus:

$$(1/3 + 1/6 + 1/3) = 5/6 \text{ ohm.}$$

Probeer het maar eens.

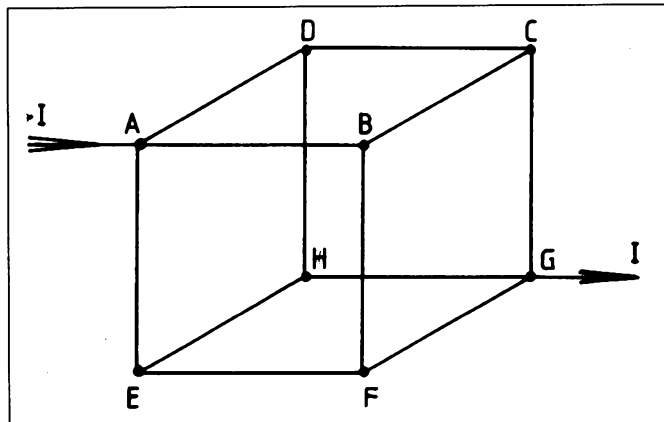


Fig. 1 Bobs kubus, niet te verwarren met Rubic's cube

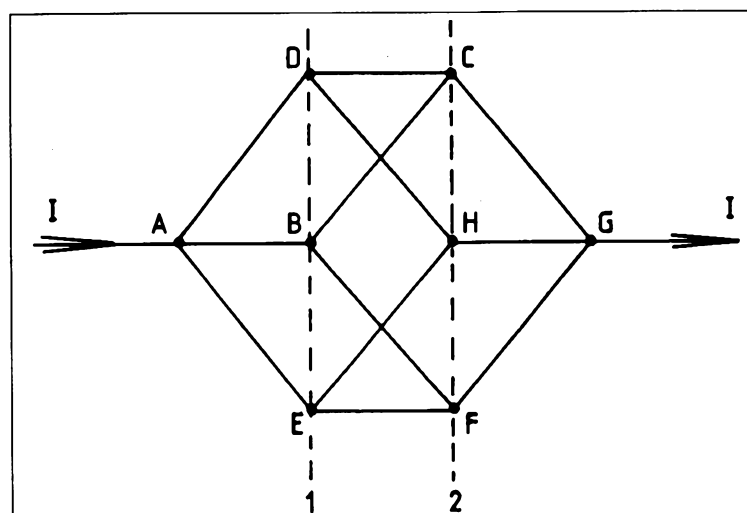


Fig. 2 Het vervangingschema van de draadkubus. Alle ribben hebben een weerstand van 1 ohm.

Een tweebanden supertje

D. van den Berg, PEO,DTA, Warfhuizen

Sinds mijn shack enige jaren geleden verhuisd is naar de werkplaats, heeft die ruimte een volledige metamorfose ondergaan. Waar ik vroeger vanuit mijn draaistoel alle apparatuur onder handbereik vond, wordt nu de was gedroogd en gestreken. Slechts een paar coaxen en enkele dozen met junk herinneren aan vroeger. Ook de specifieke geur van dumpoestellen heeft het afgelegd tegen ook-schoon-bij-40-graden-fris. Daarmee verdwenen ook die schijnbaar ledige momenten waarop ik me in de shack terugtrok om eens even te luisteren wat er op de amateurbanden te horen viel. En ik hoor mijn vrouw al als ik zo'n ontvanger een voorzichtige herintrede in huis wil laten maken. Ik geef toe: echt klein en onopvallend zijn ze niet op de keukentafel en meestal blijft 't ook niet bij één en om nu altijd dat raam op een kier te houden voor die antennekabel...

Electron

Door een artikel in *ELECTRON* op hetspoor gezet, heb ik me een tijdje bezig gehouden met ladderfilters.

In tegenstelling tot latticefilters die gemaakt worden met kristallen van verschillende frequenties, worden bij ladderfilters kristallen van dezelfde frequentie gebruikt. In de jaren zestig, gedurende de opkomst van de enkelzijband, zijn er nog veel amateurs geweest die m.b.v. de beroemde FT-241-A kristallen in een lattice configuratie hun eerste SSB-zend/ontvanger hebben gemaakt. Tegenwoordig zien we meestal kant-en-klare filters toegepast.

Lag de frequentie van FT-241-A kristallen rond de 500 kHz, de frequentie van de dure kant-en-klare filters ligt meestal rond 9 of 10 MHz.

Wensen we een goede MF-selectiviteit dan zullen we in de buidel moeten tasten of naar een alternatief moeten zoeken. Ladderfilters bieden in zo'n geval een goed alternatief.

Ladderfilter

Hoe een ladderfilter wordt opgebouwd zien we in figuur 1. We zien dat in dit voorbeeld het filter is opgebouwd uit drie secties: ook opvallend is de spiegelsymmetrie door het

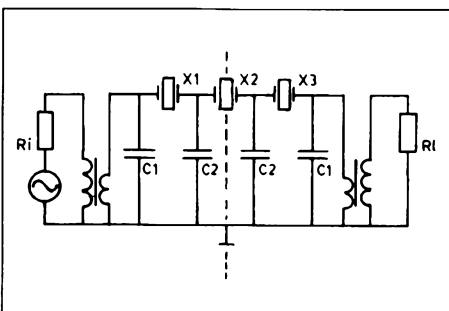


Fig. 1 Ladderfilter

middelste element. Aantal elementen, in- en uitgangsafluitimpedantie en de waarde van de condensatoren bepalen de doorlaatkarakteristiek. De resonantiefrequentie van de kristallen bepaalt in belangrijke mate de breedte van de doorlaat. Naarmate we de kristalfrequentie lager kiezen, wordt de doorlaat smaller. Met een kristalfrequentie van bijvoorbeeld 4 MHz kunnen we een prima CW-filter maken (kristallen uit KTV's). Met kristallen van rond 10 MHz krijgen we een goede doorlaat voor spraak.

Een nadeel van ladderfilters is de asymmetrie van de doorlaat, in de praktijk echter blijkt dat we er vrij weinig last van ondervinden. Eveneens blijkt uit de praktijk dat een ladderfilter met drie elementen meestal voldoende is.

Een goede werking staat en valt echter met twee dingen:

- a) goede kristallen
- b) een goede opbouw.

Over beide later meer.

Vast staat dat we in een ladderfilter een goedkoop en redelijk alternatief vinden voor een duur fabrieksprodukt. Ook de minder draagkrachtige amateur kan op deze manier aan de slag.

Een supertje

Bij het nabladeren van een aantal boeken en tijdschriften vond ik een aantal onderwerpen van supertjes die waren opgebouwd rond een eenvoudig ladderfilter. Om het wiel nog eens uit te vinden is verspilde tijd, vandaar dat ik als basis-idee een kant-en-klaar ontwerp heb gebruikt. De meeste, ook het onderhavige model, supertjes zijn gemaakt voor één amateurband. Er wordt dan gebruik gemaakt van een tamelijk willekeurige MF.

Omdat ik het leuk vind om af en toe naar wat lokale amateurnetten afgewisseld met wat DX te luisteren wilde ik een compact ontvangertje met de 80 en 20 m banden.

Voeding uit batterijen moest kunnen. De gevoeligheid moest van een zodanige aard zijn dat een stuk draad als antenne kon worden gebruikt. Om het zelf tekenen van een print te omzeilen zag ik het liefst ook nog een compleet printontwerp waarbij eventueel kleine aanpassingen eenvoudig konden blijven. Voor de printlay-out zie figuur 6. Met een 9 MHz MF-filter en wat wijzigingen liet het originele ontwerp zich prima lenen voor mijn wensen.

Schemabespreking

Om voldoende gevoeligheid te krijgen bleek een preampje noodzakelijk. (Q1) Omdat ik een afstembare preselector wilde en om enige ingangselectiviteit te krijgen zijn er rond dit versterkertje een tweetal afgestemde kringen aangebracht (zie figuur 2). De afstemcondensator is een miniatuur exemplaar uit de junkbox. Ik had er een flink aantal van, vermoedelijk een keer ge-

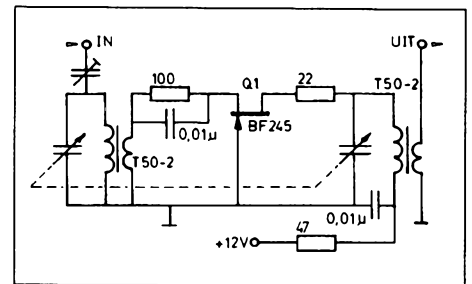


Fig. 2 H.F. voorversterker

kocht op een verkoping op een afdelingsavond!

Het hele versterkertje is in 'haywire' opgebouwd rond de afstemcondensator.

De eerste mengtrap is rechttoe rechtaan gebouwd rond Q2. Ik heb daarvoor een 40673 dual gate fet gebruikt (zie figuur 3). Die dingen zijn nogal duur, maar ik had er een flink aantal in een doosje liggen. Ongetwijfeld doen goedkope dualgates het evengoed. Wel even op de aansluitingen letten.

Tussen de MF-trafo's T1 en T2 zit het ladderfilter. Ik heb hiervoor drie stuks Marc-kristallen 26,995 kHz gebruikt. De grondtoon van deze kristallen is (bijna) 9 MHz. Met een 5,000-5,500 MHz oscillator krijgen we dan ontvangst van zowel 80 als 20 m met de goede zijband.

Direct na het filter komt een MF-versterker Q3, eveneens een 40673. G2 krijgt hier een vaste voorspanning. Eventueel kunnen we hier een regelspanning aanleggen. Die spanning kunnen we betrekken uit een spanningsdeler of, als we het superdeluxe willen doen, maken we een AVC-spanning bijvoorbeeld uit het LF-signaal. Ik vond het overigens niet nodig.

De trafo's T2 en T3 zijn gewikkeld op kappenkerns die verkrijgbaar zijn bij het Servicebureau.

Als produktdetector wordt alweer een 40673 (Q4) gebruikt. Het CIO injectiesignaal wordt betrokken uit een kristaloscillator met eveneens een 26,995 MHz kristal en een 40673. Om het CIO-signaal goed op de flank van de filterdoorlaat te kunnen zetten is in serie met het kristal een trimmer opgenomen. Het LF-signaal staat over de 2k7 weerstand in de drain van de fet. Aan de ene kant is deze weerstand LF-koud gemaakt door de elektrolyet, aan de andere kant zorgt de 10 nF condensator ervoor dat hier HF-componenten verdwijnen en en passant tevens een deel van het LF uit de hoge kant van het spraakspectrum. Eventueel kan met de waarde van deze C nog wat geëxperimenteerd worden.

Na de produktdetector volgt een LF voorversterkertje en een eindversterkertje rond een TL081. De antiparallel geschakelde diodes over de uitgang zitten er niet voor niets. De hoeveelheid LF-lawaai is anders soms echt oorverdovend.

Het oorspronkelijke één bandsupertje was uitgerust met een VXO. Op de print was echter al rekening gehouden met een VFO

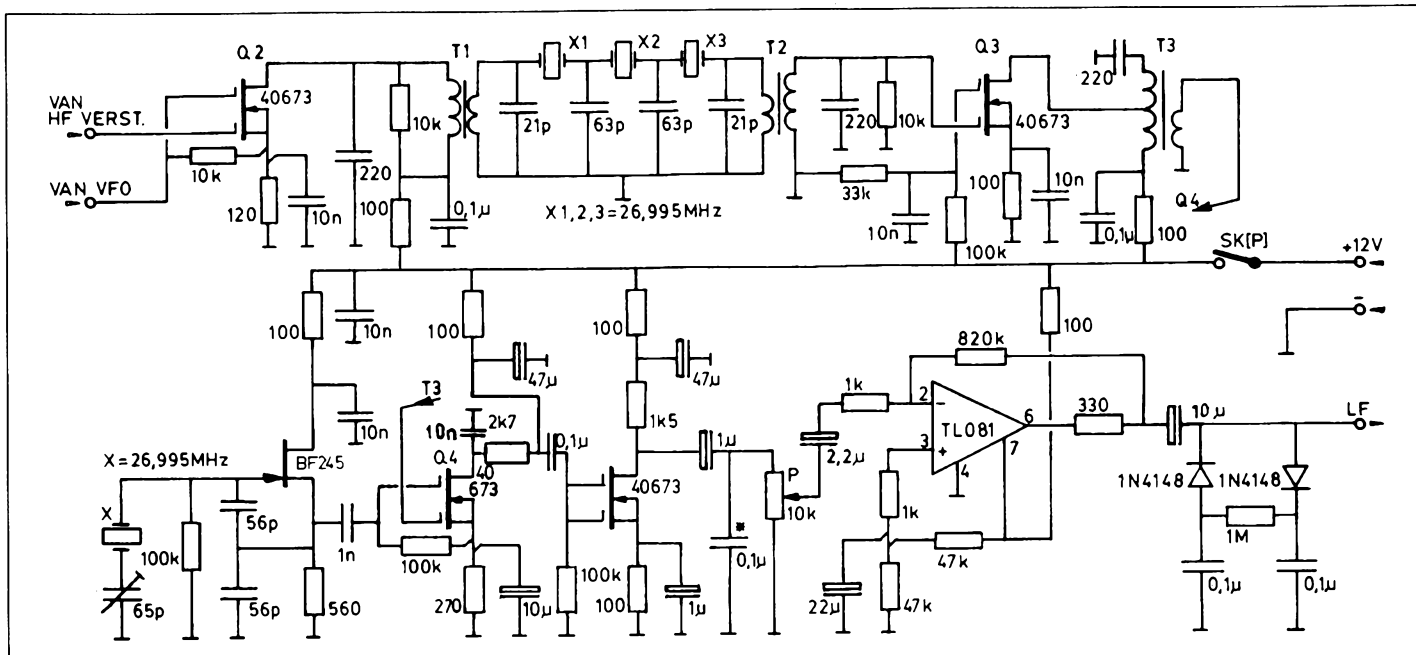


Fig. 3 80/20-supertje

T1,2 resonant op 9 MHz $N_p:N_s = 4:1$ ZI ca 600 ohm T3 prim. resonant op 9 MHz N_p met middenaftakking $N_p:N_s = 4:1$

* = experimenteren, snijdt hoog af

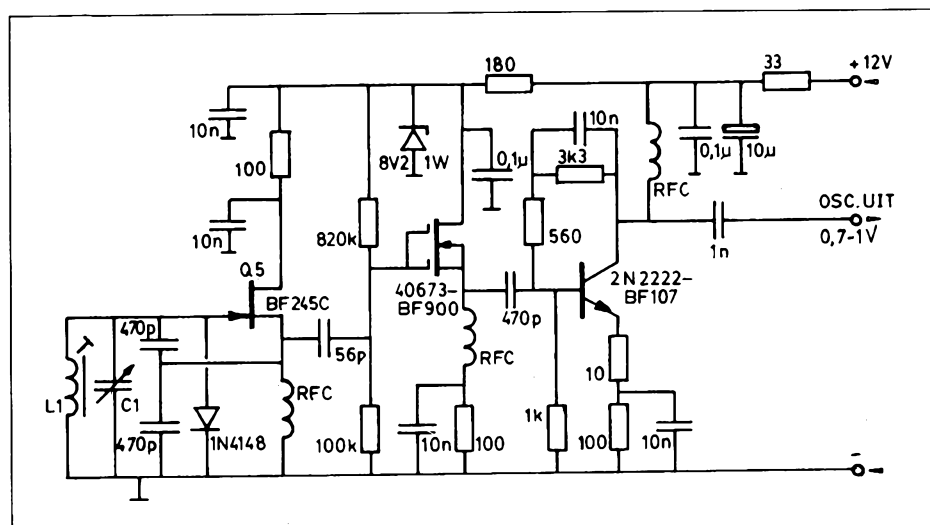


Fig. 4 VFO afstembereik 5-5,5 MHz

(zie figuur 4). Hier moest dus een VKO komen met een afstembereik van 5-5,5 MHz. Als spoelvorm voor L1 is weer een kappenkernetje uit het Servicebureau gebruikt.

De afstemcondensator en de vertraging zijn weer afkomstig uit de junkbox. Met spoel, afstemcondensator en trimmers én griddipper en teller is net zolang geëxperimenteerd tot de oscillator het goede bereik had.

Voor het hele ontwerp geef ik geen spoelgegevens, zonder ervaring en een griddipper (en wat andere meetspullen) kan de rechtgeaarde amateur volgens mij niet en nabouwen op braaf verstrekte gegevens leidt onherroepelijk tot mislukken.

De oscillator is een Colpittschakeling rond Q5. De voedingsspanning wordt gestabiliseerd d.m.v. een zenerdiode op 8,2 V. Ook met batterijen kunnen we door deze tamelijk lage spanning de ontvanger lang in bedrijf houden. Het signaal wordt van de source afgenomen. We kunnen nog wat experimenteren met de waarde van de koppelcondensator: een zo klein mogelijke

koppelcondensator zorgt ervoor dat de oscillator minder wordt belast wat de stabiliteit ten goede komt.

Let op

De opbouw van ladderfilters in het algemeen moet zorgvuldig geschieden. Bij mijn eerste experimenten met filters rond 9 MHz gebruikte ik kristallen van onverdach-

ten huize, ik had een hele zak van één frequentie. Als de filters maar in één lijn werden gebouwd en de condensatoren niet te dicht bij elkaar, ging dat goed. Omdat Marc derde overtoon kristallen zo goedkoop zijn heb ik ook daarmee dergelijke filters op grondtoon 9 MHz gemaakt. Bij het doormeten van een serie van deze filters bleek een aantal naast de doorlaat op 9 MHz nog een flink aantal nevenresponsies te hebben en dat niet alleen op veelvoud van de grondtoon! Dit bleek afhankelijk van leverancier cq. fabrikant. In alle gevallen lagen de onberekenbare nevenresponsies boven het drievoudige van de grondtoon zodat we er bij dit ontvangerje so wie so geen last van zullen hebben.

Een probleem dat ik wel tegenkwam was een gebrekkige preselectie en MF-doorstraling. Bij draaien van 80 naar 20 rolde de MF er ook door en vooral 's avonds leverde dat ook wel eens problemen op. Daarom heb ik in latere instantie nog twee omschakelbare banddoorlaatfilters aangebracht voor de HF-trap. Daarmee waren dit soort problemen uit de wereld. Zie figuur 5.

Tenslotte

De gevoeligheid van dit ontvangerje is ruim voldoende: een signaaltje van 0,2 uV

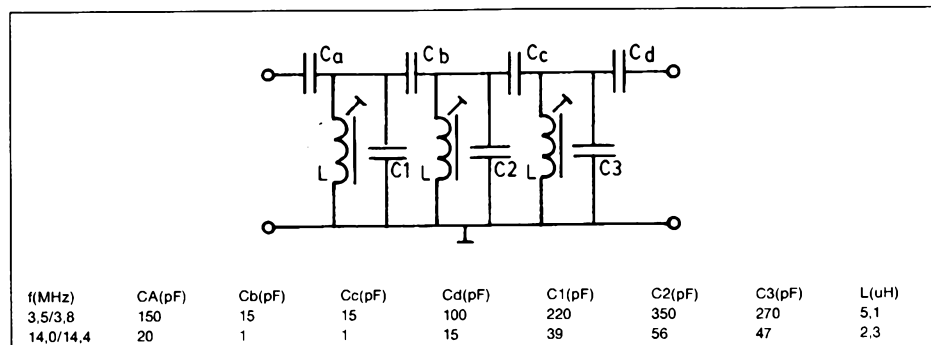


Fig. 5 Bandoorlaatfilter

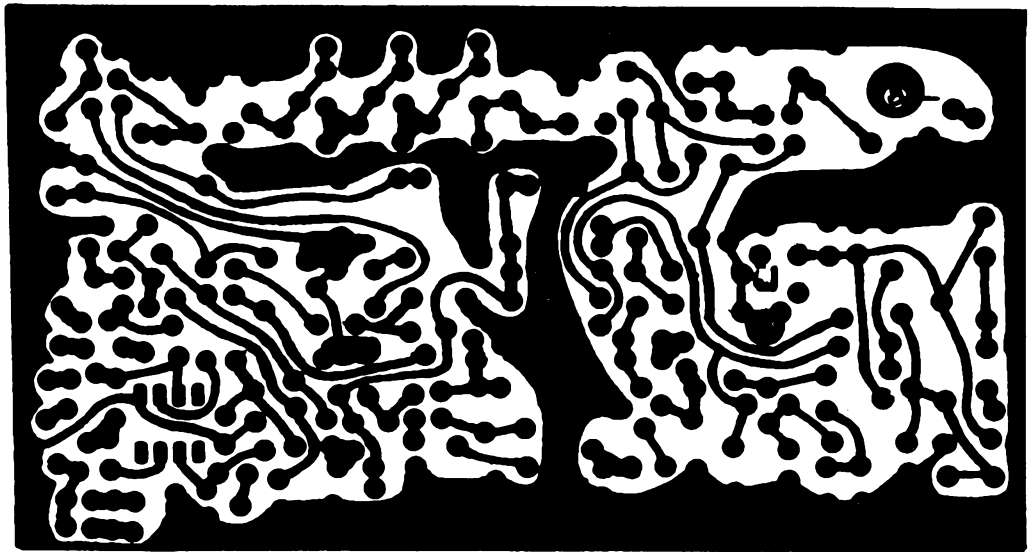


Fig. 6 Print-layout

uit mijn meetzender levert een ruim neembaar hooftelefoongeluid. De MF-selectiviteit is goed, in elk geval vind ik die veel beter dan van een aantal DC-ontvangers die ik ermee kon vergelijken. De bestandheid tegen sterke signalen is in de praktijk goed gebleken. Het gemis aan AVC is niet erg hinderlijk, in de praktijk zet

ik gewoon de LF-kraan flink open en regel verder de sterkte met de ingangsverzwakker.

Het ontvangerje kan gebouwd worden voor een totaalprijs van ongeveer f100,- tot f 115,- waarbij een belangrijk deel van de prijs gaat zitten in kast, knoppen en VFO-vertraging en afstemcondensator.

Met een gevulde junkbox blijven de kosten uiteraard aanzienlijk lager. Al met al lijkt mij het geheel een aardig beginnersontvangerje, dat zeker met eventuele hulp van een medeamateur de moeite van het bouwen waard is.

Dick, PEoDTA

Nogmaals de VERON morse sounder

Op pag. 658 van het decembernummer van *Electron* las u hoe PA3DFI enige problemen had gehad met de VERON morse sounder en tenslotte tot een nieuwe schakeling kwam die wij gemakshalve hierbij herhalen. Dit bracht een reactie van J.V. Pen, PE1MSK. Hij schrijft: "Dat het de "VERON morse sounder" was wist ik reeds; het schema bij het artikel is geheel gelijk aan het schema dat ik begin 1990 aantrof in de handleiding bij de VERON morse cursus op cassettes (pag. 18). Tot in details zijn beide schema's gelijk; dit doet mij vermoeden dat ze van dezelfde bron af-

komstig zijn. Wat mij aan dit ontwerp echter opviel is de hoogst merkwaardige volumeregeling; de schrijver in *Electron* klaagde over het stroomverbruik: welaan, dit zou wel eens flink op kunnen gaan lopen als het volume flink wordt verminderd!! Ik denk dat het verstandig is een waarschuwing te publiceren of een verbeterd schema te geven; een weerstand in serie met de potmeter, of de looper niet doorverbinden met de ene potmeterpoot zou ieder geval het leven van enkele torren en/of potmeter kunnen redden". Wij danken PE1MSK voor deze nuttige correctie.

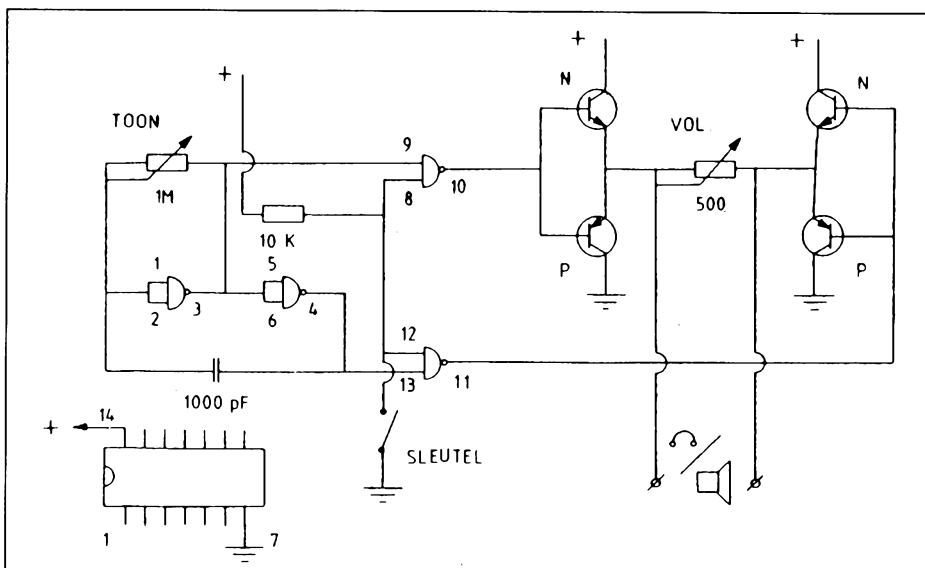
Geslaagde 7e Radio Onderdelen Markt Assen

De organisatoren van de 7e Radio Onderdelen Markt zijn uitermate tevreden over de verhuizing van de jaarlijkse onderdelenmarkt naar de DVM remise aan de Wenkebachstraat op het Asser industrieterrein. De markt was daardoor groter van opzet en leverde ook een groter aantal handelaren op dan voorgaande jaren. Dit jaar kwamen ook meer zendamateurs en andere belangstellenden uit het hele land snuffelen in de enorme ruimte tussen de uitgestalde onderdelen, gebruikte en nieuwe apparatuur en aanverwante artikelen naar iets van hun gading.

Van verschillende standhouders en bezoekers kreeg de organisatie te horen dat zij uitermate tevreden waren over de handel en de plaats van handeling.

Vol vertrouwen wordt daarom uitgezien naar de volgende markt, die traditioneel plaatsvindt op de eerste zaterdag van november, in dit geval op 2 november 1991 in de DVM remise te Assen. Zeker de moeite waard deze datum alvast in uw agenda te noteren.

namens de organisatie,
Roelof van Hasseld, PA3FAM



Dit is het schema van de morsezoemer, zoals het voorkwam op pag.658 van *Electron* 1990. Wanneer het volume wordt verminderd door de potmeter van 500 ohm terug te draaien neemt de stroom door de vier transistoren toe! In de tekst geeft PE1MSK aan hoe dit kan worden verbeterd.

Het meten van versterking en demping

G.J.H. van Kleef, PAoGVK, Huizen

Amateurs zoals u en ik brouwen wel eens een schakelingetje waarvan we willen weten of het inderdaad versterkt of dempt zoals we ons dat hadden voorgesteld.

Om met de beperkte meetmiddelen waarover ik, en misschien ook u, kan beschikken toch nog een bruikbaar resultaat te krijgen, moest ik uitgaan van simpele opstellingen die, met wat zorg, voldoende bruikbare resultaten opleveren.

Algemeen geldt, dat de bedrijfsversterking of -demping van een netwerk wordt gedefinieerd tussen een bepaalde bron en een zekere belasting.

Voor de liefhebbers wordt verwezen naar de appendix.

Een, ook professioneel, toegepaste meetmethode is het vergelijken c.q. compenseren van de demping of versterking van het netwerk met een bekende verzwakker.

De absolute bronspanning en het absolute uitgangsniveau zijn hierbij niet van belang – tenzij u de zaak overstuurt of ondergaat in de ruis. De nauwkeurigheid van de meting wordt bepaald door passieve elementen in de vergelijkingstakken en het kunnen waarnemen van kleine verschillen door de detector.

Meetopstelling

-X- bevat de te meten versterker; dan moet -Y- worden doorverbonden.

-Y- bevat een te meten demping; in dat geval moet -X- worden doorverbonden, zie figuur 1.

Met de verzwakker op nul demping moet U_m in beide standen van de schakelaar SK dezelfde waarde hebben, het verschil is dus nul; bij deze meting moet zowel -X- als -Y- worden doorverbonden (ijken). We beperken ons hier tot meetobjecten met een nominale in- en uitgangsimpedantie van 50 ohm; voor andere nominale impedanties moeten de meettakimpedanties overeenkomstig worden aangepast.

Bron en detector

Ideaal is een selectieve en ruisarme bron en detector, maar voor ons doel kunnen we wel wat water in de wijn (ruis in het meetresultaat) doen.

De volgende combinaties blijken bruikbaar:

1e

Bron: (meet)zender; bekende oscillator of griddip met een instelbaar uitgangsniveau, de grootte ervan is niet zo belangrijk zolang het meetobject en de detector het aankunnen.

Detector: mag selectief zijn, maar dat hoeft niet; een breedband voltmeter (bijvoorbeeld diodevoltmeter) is goed (ingangsimpedantie moet 50 ohm zijn of met behulp van een parallelweerstandje worden gemaakt). De ijking ervan is evenmin van be-

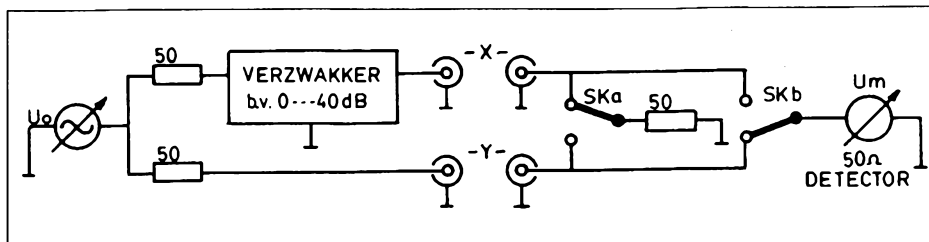


Fig. 1 Meetopstelling

lang, de korte termijn stabiliteit natuurlijk wel (moet niet onder je handen weglopen).

2e

Bron: breedbandig, bijvoorbeeld een ruisgenerator met regelbare output.

Detector: deze moet selectief zijn, bijvoorbeeld een ontvanger met -S-meter.

Ikzelf gebruik hiervoor mijn FRG 7 smalbandig ingesteld; het is wel oppassen geblazen met het oppikken van stoorsignalen; dat kunt u controleren door de bron even los te nemen.

Als u de ingangsimpedantie van bijvoorbeeld de ontvanger niet helemaal vertrouwt, dan kunt u een 50 ohm verzwakker (5 à 10 dB) ervoor schakelen; de resulterende ingangsimpedantie lijkt dan voldoende op '50 ohm'.

3e

Bron en detector beide selectief (griddip en ontvanger). Deze opstelling heeft de voorkeur indien de grotere dempingen moeten worden gemeten; dan is er minder invloed van storende signalen; het is dan van belang dat de meetopstelling met kabeltjes en pluggen voldoende 'hf-tochticht' is. Dan is het handig om de BFO te gebruiken; dan weet u zeker dat u op het echte signaal meet (fluitje valt weg als de bron even wordt onderbroken of verstemd).

Het meten (algemeen)

Stel de gewenste frequentie in. Controleer de nul demping zoals beschreven; de meteraanwijzing moet duidelijk boven de grondruis van de detector liggen.

Het meten van demping

Vervang de doorverbinding -Y- door het te meten netwerk en schakel SK in de stand behorende bij -Y- (zie figuur 1).

Stel de generatoroutput zodanig in, dat een bruikbare (S)meteruitslag wordt verkregen; noteer deze.

Schakel SK om naar de verzwakkertak en stel deze laatste zodanig in dat dezelfde meteruitslag wordt verkregen.

Lees de verzwakkerstand af: dit is de gevraagde bedrijfsdemping. De kwaliteit van het meetresultaat wordt vooral bepaald door de kleinste verzwakkerstap en de resolutie van de detector.

Het meten van versterking

Vervang de doorverbinding -X- door de te meten versterker. Zet SK op de -Y-tak en regel de generatoroutput op een geschikte meteraanwijzing (S9).

Schakel SK om en regel de verzwakker zodanig, dat weer dezelfde meteruitslag wordt verkregen.

Ook hier geeft de verzwakkerstand weer de waarde van de versterking aan; pas er voor op om de te meten versterker niet te oversturen: in dat geval klopt er niets meer van de versterking!

Dit is grof te constateren door het 'vastlopen' van de versterker: de output ervan neemt niet meer toe als de input wordt verhoogd.

De gebruikte meetmiddelen

Ik gebruik als bron meestal een ruisgenerator zoals geschetst in figuur 2 en als detector wordt de ontvanger FRG 7 gebruikt. In de meetopstelling heb ik voor de schakelaar SK een terugverend type genomen die in de getekende stand staat (dubbel wisselcontact). De verzwakker heb ik gemaakt met behulp van schuifschakelaartjes met twee wisselcontacten zoals in figuur 3 aangegeven. Voor de weerstanden moeten kleine (reactantiearme) typen wor-

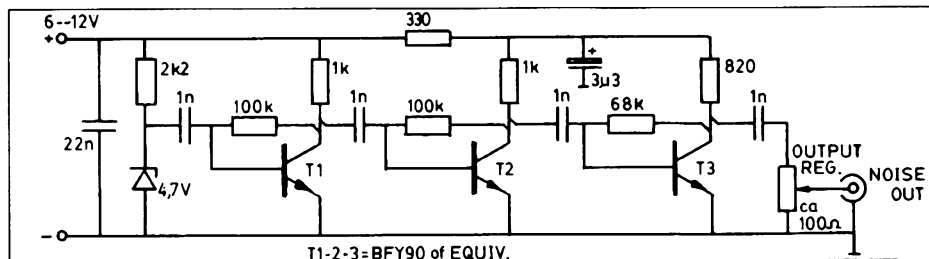


Fig. 2 Ruisgenerator

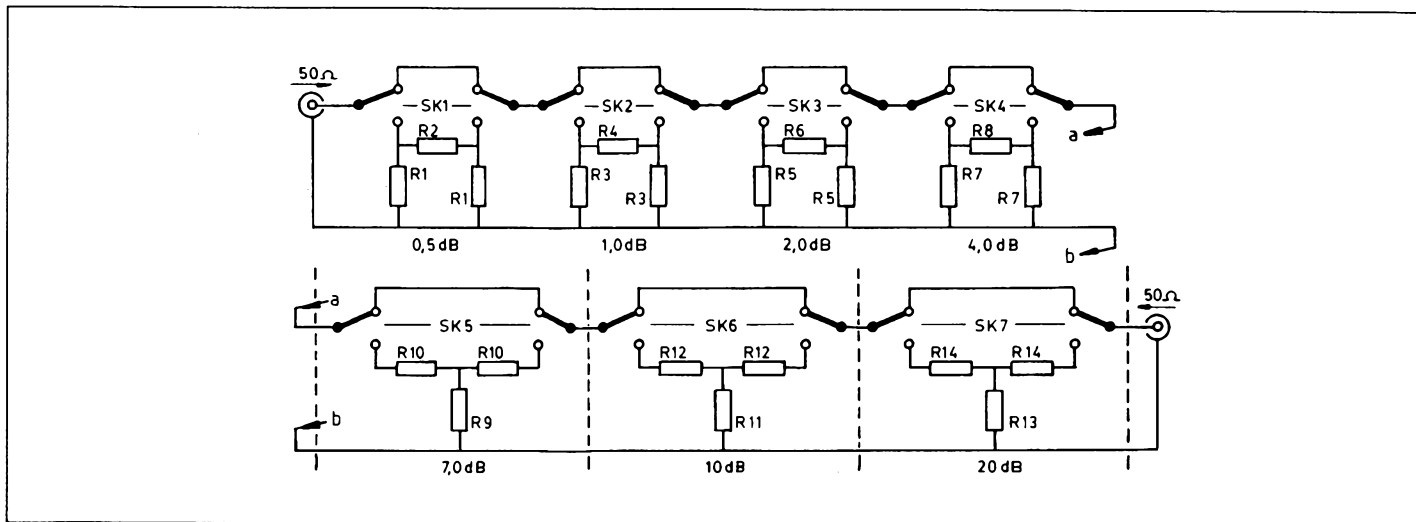


Fig. 3 Verzwakker Schotjes tussen 7-10- en 20dB verzwakkers helpt. SK1...7 = schuifschakelaartjes, 2 maal wissel

den genomen met een tolerantie van hoogstens 2%. De benodigde weerstandswaarden vindt u in o.a. de bekende amateurliteratuur, maar ik vermeld ze voor de hier gebruikte verzwakkers.

| | | |
|---------------|----------------|----------------|
| R1 = 1738 ohm | R6 = 11,6 ohm | R11 = 35,1 ohm |
| R2 = 2,88 ohm | R7 = 221 ohm | R12 = 26,0 ohm |
| R3 = 870 ohm | R8 = 23,9 ohm | R13 = 10,1 ohm |
| R4 = 5,77 ohm | R9 = 55,8 ohm | R14 = 40,9 ohm |
| R5 = 436 ohm | R10 = 19,1 ohm | |

Deze 'kromme' waarden kunt u samenstellen uit serie en/of parallel schakelen van weerstanden of u neemt de dichtstbijzijnde reekswaarden en accepteert de daarbij optredende onnauwkeurigheid. Zorgt u voor een korte bedrading en let u erop dat de in- en uitgangen van de verzwakkers elkaar niet te veel 'zien', dit om overspraak bij de hogere frequenties te reduceren. De verzwakker is instelbaar tussen nul en 44,5 dB in stappen van 0,5 dB; dit is voor ons doel meestal voldoende.

NB

De verzwakker is uiteraard universeeler toe te passen dan in de beschreven schakeling, denkt u bijvoorbeeld eens aan het reduceren van 'fluitjes' in uw ontvanger als u op 80 m of 40 m luistert!

U zult merken, dat de sterkte van het gewenste signaal veel minder sterk afneemt dan de storende (intermodulatie)fluitjes. Het verdient aanbeveling om tenminste de splitsweerstand, de schakelaar SK en diens afsluitweerstand in een blikken doosje te monteren.

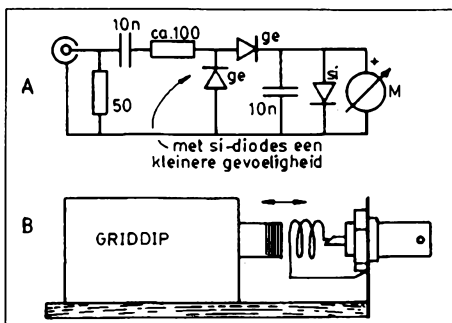


Fig. 4 A = Detector B = Generator, uitgangsniveau instelbaar door schuiven van de griddipper over het plankje.

In dit doosje, of in een eigen doosje, monteert u dan de verzwakker. Het genoemde alternatief met generator en diodedetector (is wat minder gevoelig) heb ik als volgt opgelost, zie figuur 4.

De meter moet het gevoeligste type zijn waarover u kunt beschikken. De griddip schuift u, al naar gelang de gewenste output, in de richting van het koppelspoeltje zoals de figuur aangeeft.

Appendix

1.0 Bedrijfsdemping (zie figuur 5)

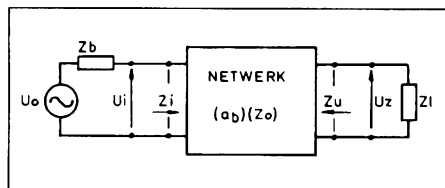


Fig. 5

Deze wordt beschreven als de demping van het beschikbare schijnbare vermogen P_s uit een bron met impedantie Z_b in een belasting met eveneens een impedantie van Z_b .

Hiervoor geldt:

$$\alpha_b = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{P_{si}}{P_{su}} \right| \quad [N]$$

waaruit dus volgt:

$$\alpha_b = 20 \log \left| \frac{U_o/2}{U_s} \right| + 10 \log \left| \frac{Z_l}{Z_b} \right| \quad [dB]$$

Als we $Z_b = Z_l = Z_i = Z_u = Z_0 = 50 \text{ ohm}$ veronderstellen, dan vereenvoudigt zich het geheel tot:

$$\alpha_b = 20 \log \left| \frac{U_o}{2U_s} \right| \quad [dB]$$

In dat geval is de bedrijfsdemping gelijk aan de tussenschakeldemping. Vervolgens laten we ook de invloeden van eenvoudige en meervoudige reflecties (roll-effect door misaanpassing) buiten beschouwing.

NB: Bedrijfsversterking is niets anders dan negatieve bedrijfsdemping!

2.0 Het verbeteren van een (ingangs)impedantie

2.1 De zuinige methode

Als u de impedantie kent, dan is compensatie (egalisatie) als regel goed mogelijk, maar niet altijd eenvoudig.

Als het gaat om een te hoge ohmse weerstand, dan helpt het hieraan parallel schakelen van een zodanig weerstand, dat de gewenste impedantie wordt verkregen.

Voor een te lage weerstand geldt uiteraard dat een geschikte weerstand in serie moet worden geschakeld.

Vanzelfsprekend leveren deze weerstanden vermogensverlies op.

2.2 De gemakkelijke methode

Als een willekeurige impedantie $-Z$ afwijkt van een referentie-impedantie $-Z_0$ (bijvoorbeeld 50 ohm), dan kunnen we de mate van afwijking aangeven door middel van de zogenaamde echodemping ten opzichte van die Z_0 .

Er geldt dan:

$$\alpha_e = 20 \log \left| \frac{Z_0 + Z}{Z_0 - Z} \right| \quad [dB]$$

Voor deze toepassing is een echodemping van bijvoorbeeld 20 dB al heel acceptabel. Als we een (te) slechte ingangsimpedantie hebben, of een volkomen onbekende impedantie of een zeer 'wilde' (zoals een filter in-uitgang) dan kunnen we het ons gemakkelijk maken door er gewoon een verzwakker (Z_0) voor te schakelen met demping α_b . De nieuwe echodemping wordt dan gelijk aan de oude, maar dan verhoogd met twee maal de demping van de voorgeschakelde verzwakker!

(Met een verzwakker van 3 dB is dus de echodemping onder alle omstandigheden beter dan 6 dB; daarom vindt u aan de poorten van mixers vaak zulke verzwakkers.)

Bert, PAoGVK

Het PCIO-project

H.C. de Wal, PAoWAL, Nieuw Vennepe

De PCIO-bus Een veilige verbinding

Als we op de amateurbanden ons oor zo eens te luisteren leggen merken we dat het computergebruik, in combinatie met de radiohobby, steeds grotere vormen aanneemt.

Dat is ook niet zo verwonderlijk want

- a: De computer is een brok elektronica, wat alleen al uit hoofde daarvan onze zeer grote belangstelling heeft!
- b: De computer brengt onze radiohobby in een geheel nieuwe dimensie en schenkt ons een aantal mogelijkheden die tot voor kort nog onbereikbaar leken.

Wat dit laatste betreft valt te denken aan het ontvangen en decoderen van weerkaarten en fax beelden. Dit facet aan onze hobby was jaren een exclusief iets voor een paar begunstigen die de hand hadden weten te leggen op een 'bedrijfsafdankertje' waarmee dit gerealiseerd kon worden.

Dit soort apparaten echter kwam je maar zelden tegen op de dumpmarkt, dus was dat voor de meesten onder ons onbereikbaar. Nu, dank zij de computer, is dat geen probleem meer. Afhankelijk van de dikte van de portemonnaie kunnen eenvoudige faxplaatjes tot zeer hoge resolutie satellietbeelden op de monitorbeeldbuis en/of (kleuren)printer zichtbaar gemaakt worden.

In principe ook zo met de telexmachines. Hoewel die wat meer voor handen waren was het ook hier 'wie het eerst komt die het eerst maalt'.

Nu met de komst van de computer is die telex ineens ook een stuk minder lawaaiig geworden, wat uit het oogpunt van de huiselijke vrede een bijkomstig voordeel is. Een voordeel is ook, dat je nu zelf kunt bepalen welke berichten wel en welke niet uitgetikt moeten worden, een zeer aangepaste papierbesparing.

Ook op het telegrafieveld heeft de computer zijn intrede gedaan. Was het lange tijd uitsluitend de in-hart-en-nieren-telegrafist die zijn verhaal in punten en strepen de wijde wereld inzond, nu zijn het ook de computeraars die zich aan deze manier van communicatie wagen. Menig fanatiek CW'er heeft al eens een QSO met een computer gemaakt. Vaak wist hij niet dat zijn tegenstation de tekens gewoon zat in te tikken en op een beeldscherm mee keek wat OM-CW zoal te vertellen had. Ook de nieuwe rage, die Packet-Radio heet, is iets wat wij, of we het leuk vinden of niet, te danken hebben aan de grootste mogelijkheden die de computer ons biedt.

Nu zijn er ook gelijk weer amateurs die zeggen: „computers maken de hobby dood”. Of ze gelijk hebben zal de toekomst moeten uitwijzen. Zelf gebruik ik de computer al weer zo'n tien jaar in combinatie met mijn radiohobby en het bevalt me nog steeds voortreffelijk! Ook zijn er die zeg-

gen: „Experimenteren en zelfbouw gaan dood”. Wel, die categorie moet ik helaas teleurstellen. Er wordt nog heel wat geëxperimenteerd en ook aan zelfbouw gedaan, alleen zijn het nu geen zenders en ontvangers meer maar randapparaten. Dat er nog veel wordt geëxperimenteerd bewijst het aantal verhalen over te vroeg overleden computers die net even iets te veel van het goede op hun b(k)ast kregen.

Dit laatste is iets dat ook Mike Versteeg, PE1KSW, een beetje dwars zat. Als rechtgeaarde knutselaar in radio- en computerelektronica, zag hij maar al te duidelijk welke gevaren dat experimenteren met zich mee kon brengen en wat voor schade dat aan zijn 'dure' computer kon aanrichten.

U weet precies hoe dat bij ons amateurs toegaat.

Printje eruit, printje erin, draadje aan solderen. Spanning afzetten!

Wat spanning afzetten, hoe bedoelt u spanning afzetten? Om te voorkomen dat dit te vaak zou gebeuren heeft Mike voor de MS/PC-DOS computers een z.g. PCIO 'Backplane' ontwikkeld.

De backplane

De backplane, of PCIO-BUS, is een printplaat met daarop een aantal IC's en printplaatconnectors. De IC's verzorgen de IO (input/output) tussen de aangesloten computer en de in een van de uitbreidingsconnectors geplaatste printplaat. De PCIO-BUS werkt geheel zelfstandig en is slechts d.m.v. een seriële kabel met een van de connectors van de computer RS232 bus verbonden. Alle informatie van computer naar de uitbreidingsprint en weer terug verloopt dus via deze IO logica en de seriële kabel waardoor de aangesloten computer nauwelijks nog beschadigd kan worden. Een mijns inziens zeer geruststellende gedachte!

Wat die PCIO-BUS precies kan toont de specificatie:

- * Snelle seriële data-overdracht tussen PCIO-BUS en PC (XT/AT)
- * Baudrate over PCIO-BUS, 115200 bits/s (heuswaar echt geen tikfout)
- * Separate voeding 13 - 15 volt
- * Werkt volledig volgens RS232-C normen
- * Plaats voor zes tot elf 31 polige connectoren
- * 8 bit parallel data lijnen op bus (input/output gescheiden)

Uiteraard heeft Mike deze BUS met een bepaalde bedoeling ontwikkeld. Naast uiteraard de mogelijkheid dat u zelf toepassingen ontwerpt, zijn er, in samenwerking met Cor, PA3CMH, een aantal projecten in ontwikkeling welke als uitbreidingsprint straks geplaatst kunnen worden op deze BUS.

Om u een idee te geven wat er zoal tot de mogelijkheden behoort: een SSTV

modulator/demodulator, een FAX modulator/demodulator, een video digitizer, een FSK kaart, een ADC (analoog/digitaal convertor), een DAC (digitaal/analoog convertor) en computer IO relais besturing, enz.

U ziet voor elk wat wils. Van de SSTV-1 en -2 kaarten (SSTV demodulator en modulator) is de testfase met goed resultaat afgesloten en deze kaarten zijn reeds in bouwpakketvorm verkrijgbaar. Omdat niet iedereen de mogelijkheid heeft zijn eigen printen en software te ontwikkelen zal Mike, tegen bijna kostprijs, bouwpakketten leveren welke zijn voorzien van een duidelijke bouwbeschrijving. Voor de 'cracks' bestaat de mogelijkheid om alleen de print te bestellen. Voor de echte 'dubbellinks-handigen' is er de mogelijkheid, tegen een geringe meerprijs, het pakket compleet gebouwd en afgeregeld geleverd te krijgen. Voor de echte 'experimenterder' is er een PROTO-CARD beschikbaar die geschikt is voor aansluiting op de IO-BUS en verder is voorzien van een groot aantal geboorde eilandjes waarop hij zich naar hartelust kan uitleven. De bij de ontwerpen behorende software zal voornamelijk zijn geschreven in de programmeertaal 'C'. De lijst met nog niet verder uitgewerkte ideeën blijft gestaag groeien, reden waarom Mike in juli 1990 via Packet Radio een oproep lanceerde naar hobbyisten die het leuk zouden vinden om aan een project mee te werken. Ben je handig met hardware en/of software, heb je er aardigheid in om mee te helpen e.e.a. verder uit te spitten, neem dan eens contact op met Mike, misschien zit er een leuk onderwerp voor je bij.

Wil je meer weten over het PCIO project, informatie ontvangen, prijslijsten zien, stuur dan een briefje met f 1,50 postzegels voor retour porto aan:

Mike Versteeg PE1KSW,
Gootepad 27,
3232 GL BRIELLE.

Volgende keer wat meer over de op stapel staande projecten.

Henk C. de Wal, PAoWAL



Onze Kerstpuzzel 1990

Traditiegetrouw na de Kerstpuzzel de winnaars en een nabeschuiving.

Het was kennelijk een moeilijke opgave, dat bleek uit de commentaren die de oplossingen begeleidden, het relatief geringe aantal inzendingen en het grote percentage daarvan dat fout was.

We ontvingen 195 oplossingen, hiervan moesten we er helaas 92 afkeuren. Om deze nabeschuiving niet al te langdradig te maken drukken we hierbij een vereenvoudigde wandelroute af; hierdoor wordt het overzicht van het geheel duidelijker. De voorwaarde, uitdrukkelijk vermeld bij de opgave, luidde: *de 15 stalletjes een keer te bezoeken zonder tweemaal hetzelfde pad te betreden, of zelfs maar te kruisen.* De te volgen route in nummervolgorde was dan: 9-4-13-8-15-7-1-11-2-10-6-14-3-12-5. Deze route is in het plaatje met een stippellijn aangegeven. Dit wat de oplossing aangaat. Hartelijk dank voor de vele goede wensen en ook complimenten die we mochten ontvangen.

Nu de prijzen, die we zoals gewoonlijk door loting onder de goede oplossers verdeelden. Een woord van dank aan VERON-afdelingen en -Hoofdbestuur, die na onze oproep spontaan de prijzen beschikbaar stelden en daarmee het inzenden van de oplossingen stimuleerden.

De prijswinnaars

A. Buurman, PAoABU, Sassenheim; G.K. Fortuin, PA3EAP, Dedemsvaart; Ch. Laurensse, Venray; L. de Bel, Zierikzee; F. v. Bergen, Zundert; L. Arends, Grootebroek; E. van Elven, PA3EEN, Leeuwarden; J.G. Ziel-Hester, XYL PDoDEF, Ruinerwold; P. Essers, PAoPES, Kerk-Avezaath; F. de Vries, Winsum; deze inzenders ontvangen een verrassing van het Servicebureau, beschikbaar gesteld door het Hoofdbestuur. **J.B. Molenaar, PAoJMO, Loenersloot; W.J. Hollemans, PA3BWK, Hilversum; D.J. van Ooijen, PA3BSI, Eindhoven; Th. Mulder, PAoPAM, Harmelen; J. Schut, PA3AJO, Huizen;** zij ontvangen een pakketje zelfbouwonderdelen van de afd. Den Helder. **A. Nelemans, Breda en C. van Belzen, PA3CWI, O-Souburg,** ontvangen een jubileumboek van de afd. Apeldoorn. **G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Hoorn** ontvangt een waardebon van f 25, = van de afd. Helmond. **J. Beijers, PE1DWX, Woensdrecht,** ontvangt van de afd. Amsterdam een *RSGB VHF Manual*. **B.J. Baussen, Hummelo,** is de gelukkige winnaar van een cadeaubon van f 30, = plus twee toegangskaarten voor de komende radiovlooiemarkt van de afd. Den Bosch. **K. Vaartjes, PAoKVA, Veendam,** een VVV-cadeaubon ter waarde van f 25, =, beschikbaar gesteld door de afd. Leiden. **J. Dost, PDoPVY, Emmen,** ontvangt van de afd. Zuid Limburg een cheque ter waarde van f 30, =. **J. Steijn, PE1DJD, Zoeterwoude,** boek *Your gateway to packetradio* van de afd. Walcheren. **A.C.J. van Broekhoven, Oisterwijk,** ontvangt f 25, = van de afd. West-Friesland. **F. Tadema, PA3BBL, Middelburg,** hij ontvangt f 25, =

van de afd. Noord-Limburg. **A.G. Geertsen, PE1NAX, Sassenheim,** ontvangt een geldbedrag van f 25, = van de afd. Zeeuws Vlaanderen. **J. Osinga, PAoEMO, Rhenen,** een bloemenbon ter waarde van f 25, = beschikbaar gesteld door de afdeling Doetinchem. **F. Feddema, PA3FLB, Oudkerk,** ontvangt van de afd. Breda een waardebon van f 25, =, te besteden bij het Servicebureau. **A. van Riessen, PA3EXS, Oosterwolde,** een boekenbon ter waarde van f 25, = van de afd. Wageningen. **J. Oomen, PA3CZP, Brakel,** krijgt van de afd. Kennemerland een waardebon ad f 25, =, te besteden bij het Servicebureau. **Liesbeth Steenbergen, PA3EGV, Middelburg,** ontvangt f 30, = van de afd. Woerden. **J.H.T. Seykens, PA3CRK, Breda,** cadeaubon voor f 30, = van de afd. Maastricht. **F. Brouwer, PE1GRJ, Zwaag,** een geldbedrag ad f 25, = van de afd. 's-Gravenhage. **H. v. Gerwen, PA3FIC, Eindhoven,** wordt door de afd. Friese Meren bedacht met een onderdelenpakket. **P.D. Vastenhout te Geldermalsen** ontvangt van de afd. Hunsingo een setje klein gereedschap ter waarde van f 25, =. **Lode Mestdagh, Knokke-Heist in België,** een cadeaubon ter waarde van f 25, = van de afd. 't Gooi. **F. Klinker, PA3DDN, Emmeloord,** ontvangt f 25, = van de afd. Z.O. Drenthe. **R.J. van der Horst, Houten,** een *AMROH Jaarboek 1991*, beschikbaar gesteld door de afd. ARAC. **A.J. v. Overbeek, PAoRX, Hengelo (O),** een waardebon ad f 25, =, te besteden bij het Servicebureau en beschikbaar gesteld door de afd. Hoekse Waard. **Ate Kooistra, PE1IWE, Ferwerd,** waardebon van f 25, = van de afd. Meppel. **J. Ziel, PDoDEF, Ruinerwold,** ontvangt van de afd. Zwolle een VVV-bon ter waarde van f 25, =. **C. v. Raevenswaaij, PA3BTS,** een bedrag van f 25, = van de afd. Dordrecht. **Meine v.d. Veen, PA3FHN, Kollumerzwaag,** mag van

de afd. Schagen f 25, = besteden bij het Servicebureau. **K. Buijserd, PE1MNY, Leerbroek,** ontvangt van de afd. Rotterdam een ijkkrystal op 1 MHz. **J.H. van Zoelen, Deventer,** ontvangt f 25, = van de afd. Kanaalstreek. **J. Lakerveld-Bassa, Leerbroek en Ivo Klinkert, NL-10702, Wormer,** ontvangen ieder een waardebon ad f 30, =, te besteden bij het Servicebureau en beschikbaar gesteld door de afd. Eemsmont. **M.D. de Rijke, PE1KIT, Krabbendijke,** ontvangt van de afd. Centrum het *Antenna Notebook* uit het assortiment van het Servicebureau. **Jan-Reint Tolsma, PA3DNA, Zwolle,** ontvangt een cadeaubon ter waarde van f 25, = van de afd. Rotterdam-Zuid. **N. Bos, PA3ESH, Schagen,** boekenbon ter waarde van f 25, = van de afd. Voorne-Putten e.o.. **M.C. van Weste, PAoMMV, Hoogeveen,** ontvangt van de afd. Oss een waardebon voor f 25, =, te besteden bij het Servicebureau. **Alex van Rijn, PA3DGO, Katwijk,** mag van de afd. Hoogeveen een bedrag ad f 25, = besteden bij het Servicebureau. **H. kloosterman, PA3BHT, Delfzijl,** ontvangt van de afd. Waterland een waardebon ad f 25, = te besteden bij het Servicebureau. **R. van Wijk, PE1MIN, Harkema,** waardebon van f 25, =, te besteden bij het Servicebureau en beschikbaar gesteld door de afd. Nijmegen. **G.H. Buis, PA3EJB, Raalte,** f 25, = van de afd. Alkmaar. **A.F. Kloosterman, Haarlem,** is de winnaar van een cadeaubon-Servicebureau ter waarde van f 30, = beschikbaar gesteld door de afd. Bergen op Zoom. De prijzen worden door de aangegeven afdelingen rechtstreeks aan de winnaars toegezonden. Wij bedanken een ieder voor de verleende samenwerking en we besluiten met: tot de volgende Kerstpuzzel!

Redactie Electron

Terugblik PA6LIB, 4 november 1990

Vaak is het zo dat er in 'ELECTRON' ruim aandacht wordt besteed aan het bekend maken van een speciaal evenement al dan niet onder een speciale roepletter. Daarom leek het ons een goede zaak om eens verslag te doen van een evenement dat gehouden werd op 4 november vorig jaar. Onze afdeling had voor deze dag toestemming van HDTP/OZ verkregen om een speciaal station in te richten met apparatuur uit de Tweede Wereldoorlog. Het ging hierbij in het bijzonder om een *experiment* op te zetten om met oude, originele 'WS-19' sets verbindingen te maken rondom een historisch evenement, verbindingen zoals die vermoedelijk ten tijde van de oversteek vanuit Breskens naar Vlissingen in de periode 1...6 november 1944 door geallieerde troepen zijn gemaakt. Het idee is ontstaan naar aanleiding van een foto waarbij een soldaat te zien is, die vanuit de haven van Breskens op een zeer geïmproviseerde wijze verbindingen probeert te onderhouden.

Toen eenmaal de toestemming werd verkregen, kreeg ook het idee toen, nog in een prematuur stadium, steeds meer gestalte. Om het evenement extra luister bij te zetten werd de medewerking gevraagd van diverse officiële instanties uit het binnen- en buitenland. Naar mate de tijd verstreek werd onder meer medewerking toegezegd door o.a.

- Het Imperial War Museum te Duxford in Engeland,
- Norsk Radiohistorisk Forening te Oslo Noorwegen,
- National Danish Museum of Freedom te Kopenhagen,

welke alle op die dag aanwezig zouden zijn als speciale stations om de nodige info te verschaffen.

Hier het laatst genoemd, maar zeker niet de minst belangrijke, was de afdeling Vlis-



Vanuit de haven van Breskens werden in de Tweede Wereldoorlog onder moeilijke omstandigheden, door soldaten, op een geïmproviseerde wijze verbindingen gemaakt.

Foto: PAoPCR, L. Meulstee.



De bemanning voor de GMC. Foto: PA3FCB, E.F.L. de Wilde.

singen die haar medewerking zou verlenen aan dit evenement. Door op identieke wijze stand-by te zijn met eveneens een WS-19 set zouden zij hun bijdrage leveren op een zeer originele en historische wijze op deze dag tevens de bevrijding van Zeeuws Vlaanderen en Walcheren te herdenken.

Toen eenmaal de technische middelen ons ter beschikking waren gesteld, van een originele GMC-truck uit 1944, twee 'wireless sets' tot aan een SWR-meetbrug aan toe, zou het alleen nog maar aankomen op de medewerking van de zendamateurs.

Daar de gehele opzet niet gericht was om in zinloze 'pile-ups' te verzanden maar juist met het doel naast de historische radioverbindingen een *experimentele activiteit* op te zetten vroeg dit toch wel enige aandacht. Er werd daarom besloten om een aankondiging in *ELECTRON* te plaatsen (zie het novembernummer 1990).

De dag voorafgaand aan het evenement 3 november 1990

Gedurende de lange periode van voorbereiding bleek de interesse voor onze groep en daarmee eigenlijk de *VERON* te zijn opgewekt bij de lokale media. Zij hadden nl. 'lucht' gekregen van ons speciaal evenement. Naast de verzorging van een uitgebreid artikel in een regionaal dagblad werden we bovendien ook nog eens uitgenodigd bij *Radio Omroep Zeeland*. Op 3 november konden wij geheel 'live' tijdens een speciale uitzending blijf geven van onze hobby en in het bijzonder van deze *VERON*-activiteit van 4 november. In de studio waren vele gasten aanwezig. Wat wij op dat moment nog niet wisten was dat onder deze gasten ook een oorlogsveteraan aanwezig was. Deze man afkomstig uit Schotland had zelf de 'raid' op Vlissingen aan

den lijve meegemaakt. Hij wist ons na de uitzending aan de hand van enkele meegebrachte foto's exact te vertellen wat er in die dagen zich allemaal had afgespeeld, hetgeen uitmondde in een zeer emotionele vertelling. Toch vormde dit uitvoerig gesprek een belangrijke bijdrage in de ons eigen gemaakte historische feiten.

De belevenissen op de dag van 4 november 1990

Geheel volgens planning zouden wij 's morgens al zeer vroeg bij *Carlo, NL-5736*, thuis samenkomen. Vandaar zouden we naar Breskens vertrekken. Om ca. 6 uur zijn we dan daadwerkelijk in een karavaan van auto's vertrokken, waarop we ongeveer om 7 uur in Breskens arriveerden. In twee uur tijd hadden we alle apparatuur en antennes in stelling gebracht. Mede door het gebruik van de GMC legertruck maakte het geheel een professionele indruk, zo zeer zelfs dat toevallige voorbijgangers dit enige angst inboezemde. Men dacht, zo bleek later, te maken te hebben met een of andere legeroefening!

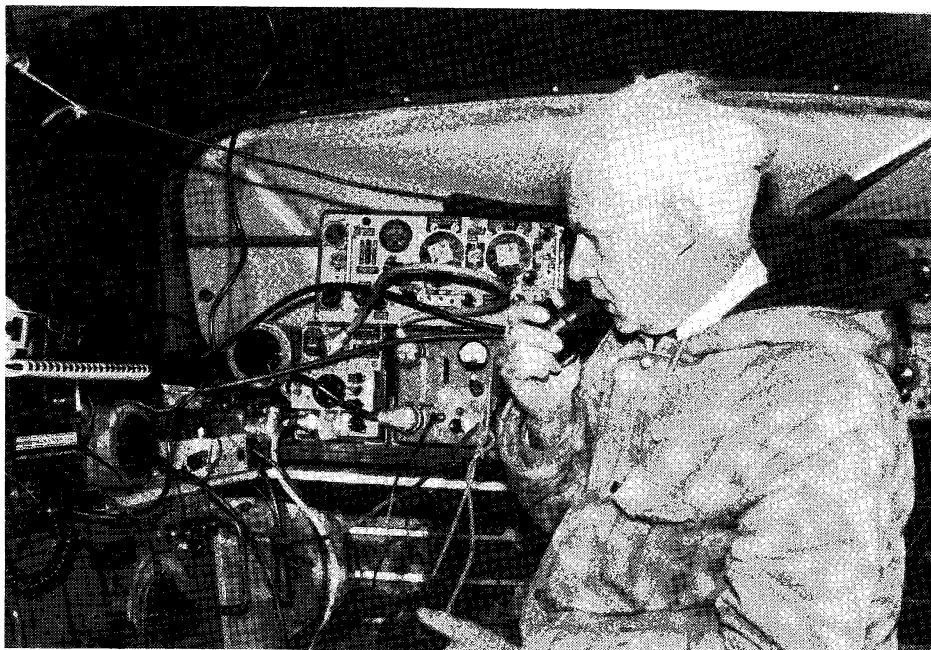
Om ca. 9.15 uur konden we met gierende zenuwen de eerste handelingen verrichten om een van de 'wireless sets' in bedrijf te stellen. Brommend en fluitend kwam de omzetter al snel in beweging en spoedig kwam de ontvanger al zissend in leven. Vervolgens werd de zender ingeregeld, om geheel volgens 'SKED' contact te maken met PI4VLI te Vlissingen. We schrijven ca. 9.45 uur en de operator van PI4VLI heeft zich al enkele malen via 145,275 MHz ingemeld. Er deden zich, ondanks de voorbereiding, problemen met een van de variometers voor. De variometer zorgt voor de aanpassing tussen de antenne en de zender. Met de vakkundige assistentie van enkele Belgische zendamateurs werd onmid-

dellijk de reserveset in werking gesteld hetgeen voorspoedig verliep. Na deze ingreep verliep de rest zonder noemenswaardige problemen, echter we waren in een enorme tijdnood gekomen om alle 'skeds' na te kunnen komen. De eerste verbinding die tot stand kwam in telefonie was dus met Vliissingen hetgeen bij de meesten van ons toch wel enige koude rillingen bezorgde. Onwennig en helder kwam PI4VLI over de luidspreker door. Op dit moment waande ik mij even 46 jaar terug in de tijd. Luid schreeuwend in de microfoonkap om de kakofonie van stemgeluiden en omvormers boven te komen werd het QSO succesvol afgerond.

Zo konden we ons experiment de gehele dag voortzetten ware het niet dat wij steeds weer geconfronteerd werden met kleine technische gebreken die gelukkig weer verholpen konden worden. We konden ons steeds beter de situatie van de toenmalige operators voorstellen die zich vaak onder zeer moeilijke omstandigheden uit de nood moesten helpen als er iets stuk ging. Een ding was duidelijk dat ook wij met dezelfde problemen te kampen hadden als operators destijds hadden. Ondanks dat zijn er vele leuke verbindingen tot stand gekomen w.o. een morseverbinding met PAOCWF die zelf met een eigen gerestaureerde GRC3030 legerzet uitkwam.

Nawoord

Hoezeer wij ons ook konden beroepen op het experimentele karakter van dit evene-



Wim v.d. Berg, PAOWLM 'in contact' tijdens de experimenten rond PA6LIB.
Foto: PA3FCB, E.F.L. de Wilde.

ment was het helaas niet altijd mogelijk om iedereen te woord te staan. Het was voor ons een uitdaging om er letterlijk uit te halen wat er in zat. We hebben geprobeerd met veel kunst en vliegwerk een van de originele sets operationeel te houden. Hoe

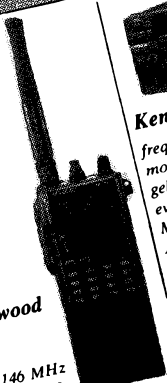
vervelend het ook voor diegene moge zijn die geen verbinding met ons kon maken, zij hebben hopelijk wel hun luisterrapport naar ons gestuurd.

PA3FCB

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Nieuw van Kenwood de TH-77E



freq. bereik: 144 - 146 MHz
430 - 440 MHz

Uitgangsvermogen: max. 5 W

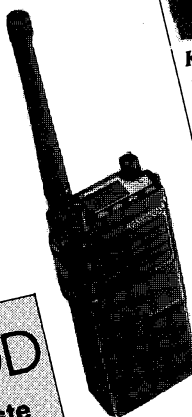
Geheugen: 42 kanalen

Full duplex en vele andere mogelijkheden.

Met deze dualbander wordt communicatie kinderspel!!


prijs f 1299,-

Nieuw van Kenwood de TH-26E



prijs f 799,-

Kenwood R-5000



freq. bereik: 100 kHz - 30 MHz

modes: AM, FM, CW, SSB, FSK

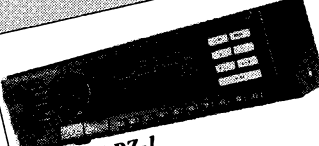
geheugen: 100 kanalen

eventuele uitbreiding - VC-20 - 108 - 174 MHz

Als u een KG-ontvanger met klasse zoekt!!

prijs f 2789,-

Kenwood RZ-1



Wide band Receiver

freq. bereik: 500 kHz - 905 MHz

modes: AM, FM-N, FM-W


geheugen: 100 kanalen

gevoeligheid minder dan 3µV over 60 - 905 MHz voor FM!!

De Kompacte eenvoud!

prijs f 1399,-

Kenwood TS-440S HF-Transceiver



freq. bereik: 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 M amateurbanden

General Coverage: 100 kHz - 30 MHz

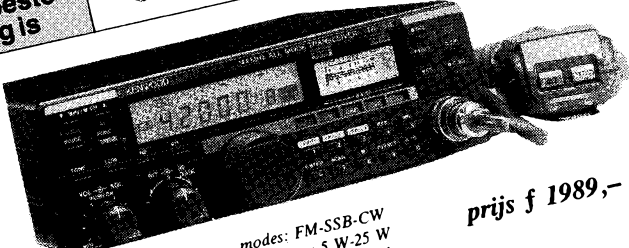
Memory: 100 channels

Modes: AM, FM, CW, SSB, FSK

Hoezo goed!!

prijs f 3995,-

Kenwood TR-751E 2 M Transceiver



freq. bereik: 144 - 146 MHz

modes: FM-SSB-CW

vermogen: 5 W-25 W

Memory: 10 channels

prijs f 1989,-

KENWOOD

Als alleen het beste goed genoeg is

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7542 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Teletax 05496-73835.

Openingslijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.

Wij verzenden ook onder rembours!

Kom eens langs in onze gezellige winkel.

De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!

U kijkt uw ogen uit!

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en voor het lenen van boeken. Uw aanvragen kunt u sturen naar: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Tegelijk met de kopieën en/of boeken ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!
De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten zijn cursief afgedrukt. Vraag geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke schriftelijke aanvragen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

12/90

- Praxistest: Icom Weltempfänger IC-R72.
- *Selbstbau-Spektrumanalyzer von 0-100 MHz (1).*

CQ Amateur Radio

November 1990

- How To Add 2400 BPS To The AEA PK-232.
- World Of Ideas: Telegraph Key Bonanza.

CQ-DL

12/90

- *Ein Transverter für das 6-m-Band.*

CQ-QSO

11/90

- *Voorversterkers - voor wie nog van zelfbouw houdt.*

Practical Wireless

January 1991

- *High Voltage Regulated PSU.*

Radio Communication

December 1990

- An Introduction to Meteor Scatter Operation (1).

- Direct Digital Synthesis - What is It and How can I Use It?

73 Amateur Radio

December 1990

- *The VOX Plus HT Accessory.*
- 73 Review: The ICOM IC-726.

Dolf, PE1AAP

Wie helpt ons?

De losse bladen worden per jaargang ingebonden. Er ontbreken van de volgende bladen de nummers:

| | | |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| CQ-Amateur Radio | Ham Radio | 7 1987 |
| 10-1980 | 12-1985 | 7 1988 |
| 1-1981 | 3-1989 | Amateur Radio (Australië) |
| 11-1981 | 73 Amateur Magazine | 11,12 1985 |
| 6-1982 | 10,11,12 1980 | 1,12 1986 |
| 2-1983 | 9 t/m 12 1985 | QST |
| 4-1986 | helemaal 1986 | 4,5,6 1985 |
| | 1 t/m 3 1987 | |

Heeft u één of meerdere van deze bladen in uw bezit en u wilt ons hieraan helpen zodat we ook deze jaargangen compleet kunnen maken, wilt u dan contact opnemen met Jaap van Nieuwkerk, tel. (033)-633261 of een kaartje naar VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

BOEKBESPREKING

Guide to utility stations

Guide to utility stations, ISBN 3-924509-91-3, uitgegeven door Klingenfuss publications, Hagenloherstrasse 14, D-7400 Tuebingen, Duitsland, telf: 09 49 7071 62830.

De negende editie van dit boek heeft een omvang van ruim 520 pagina's en kost DM60,-. Dit boek is een standaardwerk voor degene die de weg zoekt in de wirwar van utility stations op de kortegolf.

Het boek is verdeeld in vijftientig hoofdstukken. Hiervan beslaat de frequentielijst met ruim 18.000 frequenties ongeveer de helft van dit boek en dat is voor velen het meest gebruikte deel. De eerste hoofdstukken geven een uitleg bij de frequentietabellen, hoe ze tot stand zijn gekomen en wat de betekenis is van verschillende codes in de tabellen. Deze informatie is in het Engels geschreven.

De rest van het boek bestaat voor een groot deel uit tabellen met als informatie bijvoorbeeld de stations geordend op roepnaam, uitzendschema's van RTTY-persstations, weerstations, FAX-uitzendingen, Q- en Z-codes en nog veel meer nuttige informatie. Een nuttige lijst is die met adressen van utility stations, die gebruikt kan worden voor het verzenden van rapporten.

Met dit boek, je ontvanger en eventueel een code-converter ben je dagen bezig met

het 'ontdekken' van de kortegolf. Ben je een intensieve gebruiker dan is de gelijkmatige rug van het boek wel een nadeel, na een half jaar raken er bladen los.

De informatie in dit boek is van hoge kwaliteit. Er wordt nauwkeurig gewerkt bij het vermelden van frequentie- en stationsgegevens, zoals bleek bij controle van enkele stations.

Een belangrijk gegeven is dat de ruim vijfduizend wijzigingen die dit jaar werden aangebracht niet alleen bestonden uit toevoegen van stations, maar dat ook verouderde gegevens verwijderd werden. Stations die langere tijd niet gehoord worden, worden verwijderd uit de lijst. Het up-to-date houden van zo'n lijst is een enorme klus maar wel bepalend voor de bruikbaarheid. Voor degene die bij wil blijven zijn er aanvullingen beschikbaar die voor DM 20,- worden nagezonden in april en augustus. De gegevens worden ook verzameld tijdens reizen naar verschillende delen van de wereld. Dat levert veel interessante informatie op. Alleen vraag ik me af of wij die stations hier in Europa wel kunnen horen. Het boek maakt deel uit van een hele serie publicaties door Klingenfuss die informatie geven over het beluisteren van de kortegolf. Hiertoe behoren speciale uitgaven voor FAX-stations, RTTY-codes, luchtvaart- en weercodes. Verder is er een

cassette met opnames van bijna 50 modulaties voorzien van uitleg, erg handig om signalen te herkennen.

Thieu Mandos, NL-199

Start nieuwe CW-cursus afd. Twente

De nieuwe morsecursus gaat op 14 februari a.s. van start. Wederom in de alom bekende omgeving, het clubhuis 'De Sloep' aan de G. van Heekstraat 408 te Enschede.

U kunt zich hiervoor telefonisch aanmelden, tussen 18.00-19.30 uur bij de cursusleider: OM. Jan Menkehorst, PA3ECO, Olieslagweg 124, 7521 JG ENSCHEDE tel.: (053)-333408

De coördinator opleidingen,
Henk Lindeboom, PAoHLT

AMATEURSATELLIETEN



Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand februari 1991
-- H A M S A T --

| Datum DD/MM | Omloop Nummer | Opkomst | | | Max Elevatie | | | Ondergang | | | Apogeu | | | |
|-------------|---------------|---------|-----|-----|--------------|----|-----|-----------|-------|-----|--------|-------|----|-----|
| | | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az | Ph | Tijd | Az | El | Az | | |
| 01/02 | 02020 | 03:23 | 258 | 024 | 11:41 | 31 | 310 | 210 | 13:18 | 244 | 246 | 08:00 | 28 | 308 |
| 01/02 | 02021 | 16:20 | 053 | 058 | 21:24 | 33 | 047 | 171 | 00:07 | 044 | 232 | 19:27 | 27 | 051 |
| 02/02 | 02022 | 02:04 | 242 | 020 | 11:01 | 40 | 297 | 220 | 12:15 | 222 | 247 | 06:54 | 37 | 300 |
| 02/02 | 02023 | 15:50 | 041 | 072 | 20:20 | 25 | 040 | 172 | 22:51 | 034 | 229 | 18:20 | 19 | 043 |
| 03/02 | 02024 | 00:50 | 226 | 017 | 10:11 | 51 | 281 | 226 | 11:10 | 198 | 248 | 05:47 | 46 | 293 |
| 03/02 | 02025 | 15:19 | 031 | 085 | 19:17 | 19 | 032 | 174 | 21:34 | 025 | 225 | 17:13 | 13 | 034 |
| 03/02 | 02026 | 23:38 | 210 | 015 | 09:10 | 64 | 264 | 228 | 10:04 | 178 | 248 | 04:40 | 57 | 286 |
| 04/02 | 02027 | 14:45 | 022 | 097 | 18:13 | 15 | 024 | 175 | 20:18 | 016 | 221 | 16:07 | 08 | 024 |
| 04/02 | 02028 | 22:29 | 194 | 014 | 08:00 | 77 | 248 | 227 | 08:57 | 159 | 248 | 03:34 | 68 | 278 |
| 05/02 | 02029 | 14:03 | 012 | 106 | 17:11 | 11 | 015 | 176 | 19:05 | 007 | 219 | 15:00 | 05 | 015 |
| 05/02 | 02030 | 21:22 | 177 | 014 | 06:39 | 88 | 235 | 222 | 07:49 | 141 | 248 | 02:27 | 79 | 268 |
| 06/02 | 02031 | 13:09 | 002 | 111 | 16:08 | 09 | 006 | 178 | 17:56 | 358 | 218 | 13:53 | 04 | 004 |
| 06/02 | 02032 | 20:16 | 159 | 014 | 04:44 | 84 | 024 | 204 | 06:39 | 124 | 247 | 01:20 | 88 | 152 |
| 07/02 | 02033 | 11:53 | 350 | 108 | 15:07 | 09 | 357 | 180 | 16:55 | 347 | 220 | 12:47 | 04 | 354 |
| 07/02 | 02034 | 19:14 | 140 | 016 | 01:30 | 81 | 062 | 156 | 05:29 | 108 | 245 | 00:13 | 78 | 270 |
| 08/02 | 02035 | 10:08 | 336 | 093 | 14:07 | 10 | 348 | 182 | 16:02 | 333 | 225 | 11:40 | 06 | 344 |
| 08/02 | 02036 | 18:16 | 120 | 019 | 00:44 | 70 | 065 | 164 | 04:18 | 093 | 244 | 23:07 | 66 | 080 |
| 09/02 | 02037 | 07:54 | 317 | 068 | 13:09 | 13 | 339 | 185 | 15:13 | 317 | 232 | 10:34 | 09 | 334 |
| 09/02 | 02038 | 17:24 | 101 | 025 | 23:41 | 60 | 063 | 165 | 03:05 | 079 | 241 | 22:00 | 56 | 073 |
| 10/02 | 02039 | 05:47 | 296 | 046 | 12:12 | 17 | 330 | 189 | 14:23 | 296 | 238 | 09:27 | 14 | 325 |
| 10/02 | 02040 | 16:39 | 082 | 033 | 22:40 | 50 | 059 | 167 | 01:52 | 067 | 239 | 20:53 | 45 | 066 |
| 11/02 | 02041 | 04:04 | 277 | 032 | 11:26 | 23 | 322 | 197 | 13:29 | 272 | 243 | 08:20 | 21 | 317 |
| 11/02 | 02042 | 16:03 | 066 | 044 | 21:39 | 41 | 053 | 169 | 00:37 | 055 | 236 | 19:47 | 36 | 058 |
| 12/02 | 02043 | 02:37 | 259 | 024 | 10:48 | 31 | 311 | 207 | 12:31 | 246 | 246 | 07:14 | 28 | 308 |
| 12/02 | 02044 | 15:30 | 053 | 057 | 20:35 | 33 | 047 | 170 | 23:21 | 044 | 232 | 18:41 | 27 | 050 |
| 13/02 | 02045 | 01:18 | 243 | 020 | 10:09 | 40 | 298 | 218 | 11:28 | 222 | 247 | 06:07 | 37 | 301 |
| 13/02 | 02046 | 14:59 | 041 | 070 | 19:30 | 25 | 040 | 171 | 22:03 | 034 | 228 | 17:33 | 20 | 042 |
| 14/02 | 02047 | 00:03 | 227 | 017 | 09:23 | 51 | 281 | 226 | 10:24 | 199 | 248 | 05:00 | 47 | 294 |
| 14/02 | 02048 | 14:28 | 031 | 083 | 18:28 | 19 | 032 | 173 | 20:47 | 025 | 225 | 16:27 | 14 | 033 |
| 14/02 | 02049 | 22:51 | 211 | 015 | 08:22 | 64 | 265 | 228 | 09:18 | 179 | 248 | 03:54 | 57 | 287 |
| 15/02 | 02050 | 13:54 | 021 | 095 | 17:24 | 15 | 024 | 174 | 19:31 | 016 | 221 | 15:21 | 09 | 024 |
| 15/02 | 02051 | 21:42 | 195 | 014 | 07:13 | 77 | 248 | 227 | 08:11 | 160 | 248 | 02:48 | 68 | 279 |
| 16/02 | 02052 | 13:12 | 012 | 105 | 16:21 | 11 | 015 | 175 | 18:17 | 007 | 218 | 14:13 | 05 | 014 |
| 16/02 | 02053 | 20:34 | 178 | 014 | 05:51 | 88 | 231 | 221 | 07:02 | 142 | 248 | 01:40 | 79 | 090 |
| 17/02 | 02054 | 12:17 | 002 | 109 | 15:19 | 09 | 006 | 177 | 17:09 | 358 | 218 | 13:07 | 04 | 004 |
| 17/02 | 02055 | 19:29 | 160 | 014 | 03:57 | 84 | 026 | 203 | 05:53 | 125 | 247 | 00:34 | 89 | 139 |
| 18/02 | 02056 | 11:01 | 350 | 105 | 14:17 | 09 | 357 | 178 | 16:08 | 347 | 220 | 12:01 | 04 | 354 |
| 18/02 | 02057 | 18:27 | 141 | 016 | 00:43 | 80 | 061 | 156 | 04:43 | 109 | 245 | 23:28 | 78 | 087 |
| 19/02 | 02058 | 09:16 | 336 | 091 | 13:16 | 10 | 348 | 180 | 15:13 | 334 | 224 | 10:54 | 06 | 344 |
| 19/02 | 02059 | 17:28 | 121 | 019 | 23:52 | 70 | 065 | 162 | 03:31 | 094 | 244 | 22:20 | 66 | 079 |
| 20/02 | 02060 | 07:04 | 317 | 067 | 12:17 | 13 | 339 | 184 | 14:25 | 317 | 231 | 09:47 | 10 | 335 |
| 20/02 | 02061 | 16:36 | 101 | 024 | 22:56 | 60 | 063 | 166 | 02:19 | 080 | 241 | 21:14 | 56 | 072 |
| 21/02 | 02062 | 04:59 | 296 | 045 | 11:21 | 18 | 330 | 187 | 13:35 | 298 | 237 | 08:41 | 15 | 325 |
| 21/02 | 02063 | 15:51 | 082 | 032 | 21:52 | 50 | 059 | 167 | 01:05 | 067 | 239 | 20:07 | 45 | 065 |
| 22/02 | 02064 | 03:18 | 278 | 032 | 10:33 | 23 | 322 | 194 | 12:42 | 274 | 242 | 07:34 | 21 | 317 |
| 22/02 | 02065 | 15:14 | 066 | 043 | 20:50 | 41 | 053 | 168 | 23:50 | 055 | 236 | 19:01 | 36 | 058 |
| 23/02 | 02066 | 01:50 | 260 | 024 | 09:54 | 31 | 312 | 205 | 11:43 | 248 | 245 | 06:27 | 29 | 309 |
| 23/02 | 02067 | 14:40 | 053 | 055 | 19:45 | 33 | 047 | 169 | 22:34 | 045 | 232 | 17:54 | 28 | 050 |
| 24/02 | 02068 | 00:31 | 244 | 020 | 09:20 | 40 | 298 | 217 | 10:42 | 222 | 247 | 05:21 | 37 | 301 |
| 24/02 | 02069 | 14:10 | 041 | 069 | 18:41 | 25 | 040 | 170 | 21:17 | 035 | 228 | 16:47 | 20 | 042 |
| 24/02 | 02070 | 23:16 | 228 | 017 | 08:32 | 51 | 283 | 224 | 09:38 | 199 | 248 | 04:14 | 47 | 294 |
| 25/02 | 02071 | 13:38 | 031 | 082 | 17:38 | 19 | 032 | 171 | 20:00 | 026 | 224 | 15:41 | 14 | 033 |
| 25/02 | 02072 | 22:05 | 212 | 015 | 07:33 | 63 | 266 | 227 | 08:31 | 179 | 248 | 03:08 | 57 | 287 |
| 26/02 | 02073 | 13:03 | 021 | 094 | 16:34 | 15 | 024 | 173 | 18:43 | 017 | 221 | 14:34 | 09 | 024 |
| 26/02 | 02074 | 20:55 | 196 | 014 | 06:24 | 76 | 250 | 226 | 07:24 | 161 | 248 | 02:01 | 68 | 281 |
| 27/02 | 02075 | 12:21 | 011 | 103 | 15:31 | 11 | 015 | 174 | 17:29 | 008 | 218 | 13:27 | 06 | 014 |
| 27/02 | 02076 | 19:48 | 179 | 014 | 05:03 | 88 | 236 | 220 | 06:16 | 143 | 248 | 00:54 | 79 | 273 |
| 28/02 | 02077 | 11:25 | 001 | 107 | 14:29 | 09 | 006 | 175 | 16:21 | 358 | 217 | 12:21 | 04 | 004 |
| 28/02 | 02078 | 18:43 | 161 | 014 | 03:10 | 84 | 028 | 203 | 05:07 | 126 | 247 | 23:48 | 89 | 118 |

PA0JJT

Radio Spoetnik 10/11

Sinds begin december is de 150 MHz zender van de navigatie-satelliet Kosmos 1861 regelmatig in bedrijf, vooral tijdens passages over de USSR. De 2 meterontvangers van de mode A relaisstations van RS10 en RS11, die in deze navigatiesatelliet zijn ingebouwd, ondervinden veel last van de VHF-zender van Kosmos 1861. Het is nog niet duidelijk of Kosmos 1861, die tot nu toe als reservesatelliet fungeerde, nu echt in bedrijf komt. Als dat het geval is, zullen in de toekomst de mode K (15 m naar 10 m) en mode T (15 m naar 2 m) relaisstations van RS10 en RS11 in gebruik moeten worden genomen in plaats van de mode A relaisstations. Bovendien betekent dat, dat er weer een nieuwe reserve Kosmos-navigatiesatelliet zal worden gelanceerd. De nieuwe amateursatelliet-pakketten RS12 en RS13 zijn al in die volgende Kosmos ingebouwd en zullen dan dus mee gelanceerd worden. Het is nog niet duidelijk wanneer dit gaat gebeuren maar verwacht mag worden dat dit in de loop van 1991 zal plaatsvinden.

AMSAT-OSCAR 13

Hieronder het huidige gebruiksschema voor Oscar 13. Het commando team vraagt aan alle gebruikers om tussen MA waarden van 200 en 205 in de Mode B alleen QRP te gebruiken. Dit om de experimenteerders met Mode S terwille te zijn. Gedurende deze winter is de slechtse zonnestand van de satelliet op 11 maart. De belichting is dan altijd nog 89%. Tussen 11 januari en 6 februari komt de satelliet tijdens elke omloop gedurende maximaal 82 minuten in de schaduw van de aarde. Indien nodig zal de satelliet in die periode worden uitgeschakeld. Op 16 maart en op 14 april komt de satelliet in de schaduw van de maan voor resp. 50 en 23 %.

| Mode | M.A. van | M.A. tot | AMSAT-OSCAR-13 Gebruiksschema vanaf 28 dec 1990 tot 25 mrt 1991 |
|------|----------|----------|---|
| B | 0 | 165 | Mode B relaistation |
| JL | 165 | 190 | Mode J en L gelijktijdig |
| LS | 190 | 195 | Mode S baken |
| S | 195 | 200 | Mode S Relaisstation |
| BS | 200 | 205 | Mode B en S gelijktijdig |
| B | 205 | 256 | Mode B relaistation |
| | 240 | 030 | Rondstraler antennes |
| off | 020 | 065 | Tussen 10 jan en 6 feb indien nodig. BLON = 210 en BLAT = 0 |

UoSAT-OSCAR 14

De packet radio programmatuur, die zowel in OSCAR 14 als in OSCAR 16 werd getest, bleek aanvankelijk niet geheel betrouwbaar. Eind november liep de boordcomputer in OSCAR 14 vast toen een gebruiker een verkeerd packet naar de satelliet stuurde. Binnen 24 uur wisten de commandostations het probleem te analyseren, de fout te herstellen en een nieuwe versie van de PACSAT-programmatuur in de boordcomputer te laden. Omdat niet alle situaties, die bij praktisch gebruik kunnen optreden, te simuleren zijn in de testsystemen van de commandostations, werden nog meer van dit soort problemen verwacht. Mocht u nog problemen constateren, neem

dan contact op met de PACSAT-commandostations, zoals G0/K8KA in Surrey of N4HY en NK6K in de USA, zodat de fout snel kan worden hersteld.

Inmiddels is (kort voor Kerstmis 1990) OSCAR 14 volledig operationeel als PACSAT. Iedereen kan nu bulletins ontvangen en berichten up- en downloaden, waarbij gebruik gemaakt moet worden van speciale (z.g. PG) programmatuur.

AMSAT-OSCAR 16

Op 25 november is de PACSAT-programmatuur in OSCAR 16 vastgelopen als gevolg van een programma-fout. De fout kon binnen enkele dagen worden hersteld. Op 4 december bleek het laden van

de batterij in OSCAR 16 niet goed te verlopen, zodat de satelliet buiten bedrijf moest worden gesteld. Een niet goed doorgevoerde wijziging in de boordcomputer software wordt als oorzaak aangeduid. Verbeterde versies van alle programmatuur, die tevens correcties bevatte die gebaseerd zijn op vastgestelde fouten bij OSCAR 14, zijn in de boordcomputer van OSCAR 16 gebracht en getest. Alle PACSAT-programmatuur wordt, net als bij OSCAR 14, getest en verbeterd aan de hand van praktische ervaringen. Helaas heeft een ander wel veel langer geduurd dan gepland.

Na het aanbrengen van de laatste correcties is de boordprogrammatuur van OSCAR 16 nu in orde en is ook deze satelliet volledig operationeel als PACSAT. Hij is dus beschikbaar voor gebruik.

DOVE-OSCAR 17

Doordat de commando-stations zich tot nu toe vrijwel steeds hebben beziggehouden met de andere PACSATS is er nog niet veel gekomen van het up-loaden van spraak-synthesizer software in Oscar 17. Het laden van nieuwe programmatuur in OSCAR 17 is een gecompliceerde en tijdrovende aan gelegenheid. Nu OSCAR 14 en OSCAR 16 veel minder aandacht meer opeisen van de MicroSat commandostations, kan eindelijk begonnen worden met het laden en testen van de nieuwe programmatuur in OSCAR 17, die de spraak-synthesizer-uitzendingen mogelijk moet maken. In de loop van ja-

nuari mogen daarom de eerste spraak-uitzendingen worden verwacht.

LUSAT-OSCAR 19

De boordcomputer van OSCAR 19 is gereset zodat de Argentijnse commandostations de nieuwe programmatuur, die ook al loopt in OSCAR 14 en OSCAR 16, in de computer kunnen laden. Als er geen complicaties optreden zal OSCAR 19 dus op korte termijn ook operationeel zijn als PACSAT.

BADR 1

Op 8 december is de Pakistaanse satelliet BADR 1, die onder andere uitzond op 145,825 MHz, verbrand in de atmosfeer. Kort na de lancering had deze satelliet een apogeum van ongeveer 935 km en een perigeum van slechts 200 km. Zoals gebruikelijk bij zo'n lage baan, werd vooral het apogeum veel lager, en de baan dus zelfs bijna cirkelvormig, voordat de hoogte zo ver afnam dat de satelliet verbrandde. Het is nooit duidelijk geworden waarom 2 meter frequenties werden gebruikt in BADR 1, terwijl helemaal geen informatie over de satelliet, b.v. over de telemetrie, beschikbaar werd gesteld. Zo konden radioamateurs geen zinnig gebruik maken van deze satelliet.

RADIO-M 1 en RUDAK 2

De lancering van de GEOS-satelliet, met RADIO-M 1 en RUDAK 2 aan boord, was ge-

pland op 28 november maar op die dag kwam het bericht dat de lancering plotse ling was uitgesteld naar 7 januari 1991. Er was geen sprake van technische of financiële problemen maar een officiële reden werd niet gegeven. Geruchten gaven echter aan dat een hoge regeringsambtenaar de lancering wilde bijwonen en deze persoon was pas beschikbaar op 7 januari. De raket en satelliet wachten nu op het lanceerplatform tot de nieuwe lanceerdatum. Uit enige voorlopige gegevens over de toekomstige baan van de nieuwe satelliet kon de volgende voorlopige set van keplerbaanparameters worden afgeleid: referentieepoch 1991 7,06041667, inclinatie 83,0 graden, RAAN 130,8680 graden, excentriciteit 0, argument van het perigeum 180 graden, mean anomaly 180 graden, mean motion 13,7258 omlopen per dag, omloopnummer 1. Deze set is gebaseerd op een lanceertijdstip van 0000 UTC op 7 januari 1991. Wanneer de lancering later plaatsvindt, en dit is zeer waarschijnlijk, moeten de epoch en RAAN worden aangepast aan het werkelijke lanceertijdstip.

Amateur radio vanuit MIR

De lancering van SOYUZ-TM 11 met de nieuwe bemanning voor MIR op 2 december en de koppeling met MIR op 4 december zijn probleemloos verlopen. Sinds 6 december is Mousa Manarov, UV3AM, vrijwel dagelijks actief geweest vanuit MIR in de 2 meter band als U2MIR. Omdat Mousa een fervent zendamateur is, mag worden

| REFERENCE ORBITS for: februari 1991 by PA0JJT Calculation date: 24/12/90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|----------|---------|---------------------|-------|----------|-------|------------------|---------|----------|-------|------------------|-------|----------|---------|-----------------|-------|----------|--|
| * UOSAT-OSCAR 11 | | | | * RADIO SPOETNIK 10 | | | | * UOSAT-OSCAR-14 | | | | * AMSAT-OSCAR-16 | | | | * DOVE-OSCAR-17 | | | |
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | |
| dd/mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | |
| 1/ 2 | 36950 | 68.0 | 1;16.7 | 18084 | 355.4 | 1;36.3 | 5355 | 32.8 | 0;57.5 | 5355 | 23.1 | 0;19.6 | 5355 | 18.6 | 0;01.8 | | | | |
| 2/ 2 | 36964 | 52.1 | 0;12.8 | 18097 | 338.3 | 0;21.4 | 5369 | 25.7 | 0;29.3 | 5370 | 41.2 | 1;32.1 | 5370 | 36.7 | 1;14.2 | | | | |
| 3/ 2 | 36979 | 60.7 | 0;47.2 | 18111 | 347.6 | 0;51.5 | 5383 | 18.7 | 0;01.1 | 5384 | 34.1 | 1;03.8 | 5384 | 29.6 | 0;45.9 | | | | |
| 8/ 2 | 37052 | 54.6 | 0;22.7 | 18180 | 7.6 | 1;36.8 | 5455 | 33.8 | 1;01.7 | 5455 | 23.8 | 0;23.0 | 5455 | 19.3 | 0;04.8 | | | | |
| 9/ 2 | 37067 | 63.2 | 0;57.1 | 18193 | 350.5 | 0;21.9 | 5469 | 26.7 | 0;33.5 | 5470 | 42.0 | 1;35.5 | 5470 | 37.4 | 1;17.3 | | | | |
| 10/ 2 | 37082 | 71.8 | 1;31.5 | 18207 | 359.8 | 0;52.0 | 5483 | 19.6 | 0;05.2 | 5484 | 34.9 | 1;07.2 | 5484 | 30.3 | 0;48.9 | | | | |
| 15/ 2 | 37155 | 65.7 | 1;07.0 | 18276 | 19.8 | 1;37.4 | 5555 | 34.7 | 1;05.8 | 5555 | 24.6 | 0;26.5 | 5555 | 20.0 | 0;07.9 | | | | |
| 16/ 2 | 37169 | 49.8 | 0;03.1 | 18289 | 2.7 | 0;22.5 | 5569 | 27.7 | 0;37.6 | 5570 | 42.8 | 1;39.0 | 5570 | 38.1 | 1;20.3 | | | | |
| 17/ 2 | 37184 | 58.4 | 0;37.5 | 18303 | 12.0 | 0;52.5 | 5583 | 20.6 | 0;09.4 | 5584 | 35.7 | 1;10.7 | 5584 | 31.0 | 0;51.9 | | | | |
| 22/ 2 | 37257 | 52.3 | 0;13.0 | 18372 | 32.0 | 1;37.9 | 5655 | 35.7 | 1;10.0 | 5655 | 25.4 | 0;29.9 | 5655 | 20.6 | 0;10.9 | | | | |
| 23/ 2 | 37272 | 60.9 | 0;47.4 | 18385 | 14.9 | 0;23.0 | 5669 | 28.6 | 0;41.7 | 5669 | 18.3 | 0;01.6 | 5670 | 38.7 | 1;23.4 | | | | |
| 24/ 2 | 37287 | 69.5 | 1;21.8 | 18399 | 24.2 | 0;53.1 | 5683 | 21.6 | 0;13.5 | 5684 | 36.5 | 1;14.1 | 5684 | 31.6 | 0;55.0 | | | | |
| Period | = | 98.2941 | | Period | = | 105.0057 | | Period | = | 100.8414 | | Period | = | 100.8345 | | Period | = | 100.8304 | |
| Increment | = | 24.5742 | | Increment | = | 26.3771 | | Increment | = | 25.2096 | | Increment | = | 25.2079 | | Increment | = | 25.2068 | |
| * WEBER-OSCAR-18 | | | | * LUSAT-OSCAR-19 | | | | * FUJI-OSCAR-20 | | | | * NOAA-11 | | | | * Meteor-3/3 | | | |
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | |
| dd/mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | |
| 1/ 2 | 5356 | 34.8 | 1;06.9 | 5356 | 28.2 | 0;40.5 | 4610 | 93.5 | 0;11.4 | 12126 | 151.9 | 0;28.2 | 6104 | 77.6 | 0;14.0 | | | | |
| 2/ 2 | 5370 | 27.7 | 0;38.4 | 5370 | 21.0 | 0;12.0 | 4623 | 98.6 | 0;31.1 | 12140 | 149.0 | 0;16.9 | 6118 | 102.6 | 1;46.8 | | | | |
| 3/ 2 | 5384 | 20.6 | 0;10.0 | 5385 | 39.1 | 1;24.3 | 4636 | 103.7 | 0;50.7 | 12154 | 146.2 | 0;05.7 | 6131 | 100.1 | 1;30.2 | | | | |
| 8/ 2 | 5456 | 35.4 | 1;09.4 | 5456 | 28.6 | 0;42.5 | 4700 | 101.1 | 0;36.8 | 12225 | 157.6 | 0;51.5 | 6196 | 87.7 | 0;07.1 | | | | |
| 9/ 2 | 5470 | 28.2 | 0;40.9 | 5470 | 21.5 | 0;14.0 | 4713 | 106.2 | 0;56.5 | 12239 | 154.7 | 0;40.2 | 6210 | 112.7 | 1;40.0 | | | | |
| 10/ 2 | 5484 | 21.1 | 0;12.4 | 5485 | 39.5 | 1;26.2 | 4726 | 111.3 | 1;16.1 | 12253 | 151.9 | 0;28.9 | 6223 | 110.2 | 1;23.4 | | | | |
| 15/ 2 | 5556 | 35.9 | 1;11.8 | 5556 | 29.0 | 0;44.4 | 4790 | 108.7 | 1;02.2 | 12324 | 163.3 | 1;14.7 | 6288 | 97.8 | 0;00.3 | | | | |
| 16/ 2 | 5570 | 28.8 | 0;43.4 | 5570 | 21.9 | 0;15.9 | 4803 | 113.7 | 1;21.8 | 12338 | 160.4 | 1;03.5 | 6302 | 122.8 | 1;33.2 | | | | |
| 17/ 2 | 5584 | 21.7 | 0;14.9 | 5585 | 39.9 | 1;28.2 | 4816 | 118.8 | 1;41.5 | 12352 | 157.6 | 0;52.2 | 6315 | 120.4 | 1;16.6 | | | | |
| 22/ 2 | 5656 | 36.4 | 1;14.3 | 5656 | 29.4 | 0;46.4 | 4880 | 116.2 | 1;27.6 | 12423 | 168.9 | 1;38.0 | 6381 | 135.4 | 1;43.0 | | | | |
| 23/ 2 | 5670 | 29.3 | 0;45.8 | 5670 | 22.3 | 0;17.9 | 4893 | 121.3 | 1;47.2 | 12437 | 166.1 | 1;26.8 | 6394 | 133.0 | 1;26.4 | | | | |
| 24/ 2 | 5684 | 22.2 | 0;17.4 | 5685 | 40.4 | 1;30.1 | 4905 | 98.3 | 0;14.6 | 12451 | 163.3 | 1;15.5 | 6407 | 130.5 | 1;09.8 | | | | |
| Period | = | 100.8247 | | Period | = | 100.8195 | | Period | = | 112.2821 | | Period | = | 102.0534 | | Period | = | 109.4912 | |
| Increment | = | 25.2054 | | Increment | = | 25.2042 | | Increment | = | 28.0842 | | Increment | = | 25.5121 | | Increment | = | 27.5014 | |

verwacht dat hij vaker actief zal zijn. Hij spreekt redelijk goed Engels. Meestal is hij actief op 145,500 en 145,550 MHz. Het is niet bekend of zijn collegakosmonaut Viktor Afanasyev ook van plan is amateur-activiteiten te gaan ontplooiën in de 2 meter band. Deze bemanning moet tot in mei 1991 in MIR blijven werken.

AREM in MIR

Als de apparatuur voor het Amateur Radio Experiment in MIR (AREM) op tijd klaar is, wordt die naar MIR gebracht met bevoorradingsruimteschip Progress-M 6, dat op 15 januari moet worden gelanceerd en op 17 januari moet aankoppelen aan MIR. De eerste AREM-signalen op 145,805 MHz zijn dan misschien al eind januari te verwachten.

Amateur radio vanuit Space Shuttles

De amateur-activiteiten vanuit Space Shuttle Columbia tijdens vlucht STS 35 zijn een groot succes geworden. Naast een aantal spraakverbindingen van WA4SIR, vooral met scholen, zijn er ook veel verbindingen tot stand gebracht met het packet radio systeem in Columbia. In totaal 238 stations wisten een complete tweewegverbinding te maken met de packet Robot. De verbinding op 2 meter tussen WA4SIR in de Columbia en U2MIR in MIR kon niet doorgaan omdat de Shuttle-vlucht een dag eerder moest eindigen dan gepland. Er waren tijdens de vlucht twee 'windows' waarbij mogelijk zelfs 'zichtverbinding' bestond tussen de twee ruimtevaartuigen. De eerste kon niet benut worden voor amateur QSO's door operationele oorzaak en de tweede door het vroegtijdig landen van Columbia. Tijdens de volgende wetenschappelijke Shuttle-vlucht, STS 37, zal de gehele bemanning van 5 astronauten bestaan uit zendamateurs: Ken Cameron KB5AWP, Jay Apt N5QWL, Lynda Godwin N5RAX, Steve Nagel N5RAW en Jerry

| Evenaar passages van de weersatellieten per 1 februari 1991 | | | | | | |
|---|---------------|--------------------------|---------|--------------------|---------------------|--|
| Satelliet naam | Omloop nummer | Evenaar passage HH.mm.ss | Grd. WL | Omlooptijd minuten | Increment Grd. west | |
| NOAA 9 | 31629 | 0:49:19 | 100.79 | 101.98580 | 25.49378 | |
| NOAA 10 | 22718 | 0:40:06 | 81.07 | 101.19450 | 25.29927 | |
| NOAA 11 | 12126 | 0:28:10 | 151.87 | 102.05340 | 25.51205 | |
| Meteor 2-16 | 17464 | 1:09:39 | 39.31 | 104.12690 | 26.16040 | |
| Meteor 2-17 | 15184 | 0:29:27 | 329.53 | 104.07520 | 26.14739 | |
| Meteor 2-18 | 9722 | 1:15:35 | 103.59 | 104.10270 | 26.15459 | |
| Meteor 2-19 | 3017 | 1:27:44 | 45.68 | 103.83540 | 26.08717 | |
| Meteor 2-20 | 1739 | 0:25:55 | 91.01 | 104.16200 | 26.16936 | |
| Meteor 3-2 | 12107 | 0:42:45 | 25.86 | 109.40480 | 27.47980 | |
| Meteor 3-3 | 6104 | 0:13:57 | 77.57 | 109.49120 | 27.50135 | |

Ross, die al geslaagd is voor het amateurexamen maar nog op zijn Call wacht. Het amateurstation in de Shuttle moet dan nog meer interessante mogelijkheden gaan bieden, waaronder ATV. Helaas zal de Shuttle ook tijdens vlucht STS 37 niet binnen het bereik van Nederland komen.

Omloopgegevens

Nog even over de gegevens van de diverse satellieten in deze rubriek. De tweede maand van het nieuwe jaar levert voor een aantal programma's die met keplersets rekenen soms wat problemen op. Het is zo dat vele programma's ervan uitgaan dat de keplersets van het zelfde jaar zijn als waarvoor gerekend wordt. Die programma's zullen een foutmelding produceren in 1991. Echter de meesten (ook het z.g. Basicode programma) accepteren een dertiende maand (wie niet!?) en zelfs een 13e maand met 62 dagen. Met andere woorden: een en ander is bruikbaar tot en met februari. Daarna moeten de keplersets worden vervangen. Dan komt het echte probleem om de hoek. Uitgaande van publicaties in ELECTRON is het in de praktijk onmogelijk 'verse' keplersets te publiceren in het februari nummer. Je kunt echter met een eenvoudig trucje de oude keplersets nog wel blijven gebruiken. In elke keplerset staat een getal wat wordt genoemd als de EPOCH. Dit getal geeft aan op welke dag en

tijd de keplerset werd 'gemeten'. Het wordt gegeven als dag nummer en voor de tijd aanduiding word een decimale methode gebruikt. Bijvoorbeeld: 1 februari 12.00 uur wordt als EPOCH geschreven als 32,5000. Dus de tweeëndertigste en een halve dag van het betreffende jaar. Als je dus van het gegeven getal 365 aftrekt en het negatieve getal weer invoert in de keplerset en bovendien het jaartal een ophoogt werkt alles weer naar behoren. Praktijk voorbeeld: vorige maand (januari) stond er voor Uosat-2 als EPOCH 90 297.12260385 dat moet dus worden $(90 + 1) = 91 (297.12260385 - 365) = -67.8774$.

De waarde voor de z.g. SIDEREAL Time is voor 1991 gelijk aan 0.27544157

Nog twee woorden over de publicaties van de lijsten. Het is zeker NIET de bedoeling die service te stoppen. Eind vorig jaar is er door plaatsgebrek een keer de lijst voor OSCAR-13 weggevalen. Er wordt gewerkt aan een andere presentatie van de OSCAR-13 gegevens. Een kleine aanzet is al te zien deze maand: de waarden van de MA-Phase staat bij elke tijd. We moeten echter wel proberen de ruimte die een en ander inneemt te beperken. Ook het nieuwe te verwachten VERON-jaarboek zal daar een rol in gaan spelen.

PAoJJT

VAN DE HB-TAFEL

PAoKLS – Buitengewoon Hoogleraar

OM Klaas Robers, PAoKLS, lid van het bestuur van onze afdeling Eindhoven en lid van de Examencommissie voor radiozendamateurs en werkzaam bij Philips, is benoemd tot buitengewoon hoogleraar met als specialiteit de micro-elektronica aan de Technische Universiteit Delft. Vanaf deze plaats onze hartelijke gelukwensen met deze belangrijke benoeming.

52e vergadering van de VR

Op zaterdag 20 april a.s. zal de 52e vergadering van de VERON Verenigingsraad

worden gehouden in het Kerkelijk Cultureel Centrum van het Dorp, Heijenoordseweg 150, te Arnhem.

Statutair is omtrent de Verenigingsraad (VR) o.a. het volgende geregeld.

Statuten, art. 12 lid 1

De verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdeling en uit de bij Huiselijk Reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de vergaderingen van de verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op het uitbrengen van een stem voor elke vijftienvig leden of gedeelte van vijftienvig leden.

Statuten, art. 12 lid 2

Jaarlijks voor vijftien mei wordt een gewone vergadering van de verenigingsraad gehouden en in deze vergadering wordt (worden):

- door het hoofdbestuur verslag uitgebracht omtrent de gang van zaken van de vereniging en het gevoerde beheer en beleid gedurende het afgelopen verenigingsjaar;
- door het hoofdbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen verenigingsjaar;
- door het hoofdbestuur de begroting voor het lopende verenigingsjaar overgelegd;
- door de commissies verslag uitgebracht;

New Product Information

NEW!

KENWOOD

TH-77E

144 MHz
430 MHz

Dual-Band handheld Transceiver

TH-77E SPECIFICATIONS

[Transmitter]
RF Output Power

HI: More than 5 W (13.8 VDC), 5 W (with PB-11)
2 W (VHF with PB-10), 1.5 W (UHF with PB-10)
approx. LO: 0.5 W approx.

Modulation
Spurious Radiation
Modulation Distortion
Frequency Tolerance
Maximum Frequency
Deviation

Reactance Modulation
Less than -60 dB
Less than 3% (300~3000 Hz)
Less than ± 10 ppm (-10°C~+50°C)
± 5 kHz

[Receiver]

Circuitry
Intermediate Frequency

Double Conversion Superheterodyne
VHF: 1st IF 45.05 MHz, 2nd IF 455 kHz
UHF: 1st IF 58.525 MHz, 2nd IF 455 kHz

Sensitivity
Selectivity

12 dB SINAD less than 0.18 μV
More than 12 kHz (-6 dB)
Less than 28 kHz (-40 dB)
Less than 0.1 μV
More than 200 mW

Squelch Sensitivity
Audio Output Power

[General]
Frequency Range

VHF: 144~146 MHz
UHF: 430~440 MHz/432~438 MHz (Denmark)

Mode
Operating Voltage
Current Drain

F3E (FM)
7.2 VDC (standard), 6.3~16 VDC
Transmit HI: Less than 1.4 A (VHF) 1.5 A (UHF)
(Pout = 5 W). LO: Less than 0.8 A (VHF/UHF)
Receive (no input signal): 60 mA (VHF)
65 mA (UHF) approx.
18 mA (VHF) 20 mA (UHF) approx. (at
automatic battery saving operation)
58 (2.28) W x 140.5 (5.53) H x 29.5 (1.16) D mm
(inch)

SERVICE IN EIGEN BEHEER!
KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD!

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708. Gironr. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur.
Zaterdag 9.00-16.00 uur.
Koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

TH-27E/47E SPECIFICATIONS

[RECEIVER]

Circuitry
Intermediate Frequency

Double Conversion Superheterodyne
TH-27E TH-47E
45.05 MHz 58.525 MHz

Sensitivity
Selectivity

1st IF 455 kHz
2nd IF 455 kHz
12 dB SINAD less than 0.18 μV
More than 12 kHz (-6 dB),
Less than 28 kHz (-40 dB)
Better than 50 dB
Less than 0.1 μV

Spurious Response
Squelch Sensitivity

[TRANSMITTER]
RF Output Power

HI=5 W (13.8 VDC),
2.5 W (TH-27E with PB-13),
1.5 W (TH-47E with PB-13)

Modulation
Frequency Tolerance
Maximum Frequency
Deviation

LO=0.5 W approx.
EL=20 mW approx.
Reactance Modulation
Less than ± 10 ppm (-10°C~+50°C)
± 5 kHz

144 MHz

TH-27E



- e. in vacatures voorzien;
- f. de contributies vastgesteld;
- g. behandeld elk ander punt van de agenda.

Statuten, art. 13 lid 2

Iedere afdeling wordt tijdens de vergaderingen van de verenigingsraad vertegenwoordigd door tenminste één afgevaardigde. Hoofdbestuurleden kunnen niet als afgevaardigde van een afdeling worden aangewezen.

Statuten, art. 13. lid 3

De afgevaardigden van de afdelingen dienen door het bestuur van hun afdeling voorzien te zijn van een *schriftelijke volmacht* omtrent hun benoeming, welke voor de aanvang der vergadering aan de voorzitter moet worden getoond.

Statuten, art. 14 lid 4

Iedere afdeling kan maximaal vier afgevaardigden voor de verenigingsraad aanwijzen. Deze afgevaardigden worden in een afdelingsvergadering gekozen door en uit de leden.

Huishoudelijk Reglement, art.6 lid 1

In de verenigingsraad hebben naast de afgevaardigden van de afdelingen zitting:

- a. de leden van het Hoofdbestuur;
 - b. de voorzitter of zijn plaatsvervanger van elk der in art. 9 genoemde bureau's of commissies;
 - c. de redactie van het (de) verenigingsorgaan (anen);
 - d. de beheerder van het Nederlandse QSL-bureau;
 - e. ereleden en leden van verdienste.
- De sub a t/m e genoemde personen hebben geen stemrecht doch kunnen voor elke stemming (desgevraagd) advies uitbrengen.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 2

De voorzitter van de vergadering van de verenigingsraad kan ook anderen dan de in lid 1 van dit artikel genoemde personen tot de vergadering van de verenigingsraad toelaten. Deze personen kunnen, na verkregen toestemming van de voorzitter, in de vergadering het woord voeren doch hebben geen stemrecht.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 4

Aan de verenigingsraad is opgedragen:

- a. de benoeming van ereleden en leden van verdienste;
- b. het vaststellen van de contributies en van het aandeel der afdelingen in de ontvangen contributies;
- c. het benoemen van de leden van het Hoofdbestuur;
- d. het behandelen van de onderwerpen vermeld in art. 12 lid 2 der Statuten;
- e. de goedkeuring van de rekening en verantwoording en het vaststellen van de begroting;
- f. de vaststelling en wijziging van de Statuten, het Huishoudelijk Reglement en andere reglementen;
- g. de ontbinding der vereniging;
- h. de benoeming van de kascontrolecommissie;

- i. de benoeming van de in art. 9 van dit reglement genoemde personen.

Begin maart ontvangen alle afdelingen een aantal exemplaren van de z.g. Beschrijvingsbrief voor de VR voor bespreking met de leden tijdens een huishoudelijke vergadering. De beschrijvingsbrief bevat alle zaken welke tijdens de VR aan de orde komen. Jaarverslagen van HB en commissies, de ontwerpbegroting voor 1990, de kandidaatstelling voor het Hoofdbestuur en de ingediende voorstellen.

De kandidaatstelling door de afdelingen of groepen van 25 leden is open tot 23 maart 1991.

De leden van het dagelijks bestuur (voorzitters, penningmeester en de secretaris) worden in functie gekozen.

Agenda

De voorlopige agenda voor de 52e vergadering van de VR is als volgt:

1. 11.00 uur: Opening
 2. 11.10 uur: Ingekomen stukken
 3. 11.20 uur: Notulen van de 51e vergadering van de VERON Verenigingsraad
 4. 11.25 uur: Verslag over 1990 van de Algemeen Secretaris (algemeen en administratief, Algemeen Penningmeester (financieel en Kascontrolecommissie
 5. 11.40 uur: Verslagen van Bureau's en Commissies
 6. 12.00 uur: Verkiezing van voorzitters van Bureau's en Commissies
 - Verkiezing van leden van het Hoofdbestuur
- 12.15 tot 13.00 uur: Lunchpauze
7. 13.00 uur: Rede van de voorzitter
 8. 13.15 uur: Behandeling van de ingediende voorstellen
 9. 14.30 uur: Vaststelling van de begroting (zie agendapunt 4) voor 1991
 10. 14.45 uur: Rondvraag
 11. 15.24 uur: Voorlopige vaststelling van datum en plaats van de volgende gewone vergadering van de VERON Verenigingsraad
 12. 15.30 uur: Sluiting

Hoofdbestuursvergadering

Op 11 december heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PAoARA en PA3CWF. Tijdens deze vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

– Verzoek financiële steun voor bakenzender

Een verzoek om financiële steun voor het operationeel houden van een 2 meter bakenzender wordt niet gehonoreerd. Het algemene beleid is dat er uit de algemene middelen geen bijdragen worden gedaan t.b.v. bakens, relais, etc. Tegen het op afdelingsniveau of in groepsverband financieel steunen van dergelijke onbemande stations is geen bezwaar.

– Gouden Speld

Op voorstel van een afdelingsbestuur zal de Gouden speld van de VERON worden

uitgereikt aan een van de afdelingsbestuurleden die zich 25 jaar voor de afdeling heeft ingezet.

– Verruiming mogelijkheden D-machtiging

Op een ontvangen verzoek om steun bij de HDP voor het verruimen van de mogelijkheden voor D-machtiginghouders zal afwijzend worden gereageerd. Hierbij zal naar voren worden gebracht dat hierover tijdens de vergaderingen van onze Verenigingsraad (het beleidsbepalende orgaan binnen de VERON) in de afgelopen jaren uitvoerig is gesproken. In de afgelopen jaren zijn er voorstellen geweest om bijvoorbeeld de band uit te breiden tot 144,500 – 145,800 MHz, RTTY en Packet Radio toe te laten, en ook om het gebruik van morse-telegrafie toe te laten in een ander deel van de band dan nu is toegelaten. Met zeer grote meerderheid van stemmen zijn deze voorstellen door de vergadering verworpen en het Hoofdbestuur is derhalve niet vrij om in deze richting thans nieuwe initiatieven te ontplooiën. De D-machtiging is bedoeld als een machtiging voor beginners met *beperkte mogelijkheden en een examen met een daaraan gekoppeld niveau*. Er zal een redelijk verschil moeten blijven tussen de mogelijkheden van de C- en de D-machtiginghouders. Uitbreiding van mogelijkheden van de D-machtiginghouder zal over het algemeen steeds gepaard moeten gaan met een aanpassing, dus zwaarder worden van het niveau van het examen. Dit heeft tot gevolg dat de D-machtiging minder gemakkelijk bereikbaar zal zijn voor een toenemend aantal kandidaten. Dit is een richting die we niet zonder meer willen ingaan. D-machtiginghouders die meer willen, hebben de mogelijkheid zich verder te bekwaamen en examens te doen voor de C-machtiging met alle daaraan gekoppelde mogelijkheden. Morse telegrafie kan en mag iedere D-machtiginghouder beoefenen in het gehele aan de machtiginghouders toegewezen frequentiegebied. De modulatie-soort daarbij is F1A en F2A.

– Herverlenen BT's ingeval van aanvragen door andere amateurs

Het HB beraadt zich over haar opstelling t.a.v. de adviezen aan de HDP voor het herverlenen van een Bijzondere Toestemming voor het onbemande gebruik van het amateurstation in die gevallen dat er voor dezelfde omgeving door een *andere* amateur een nieuwe aanvraag is ingediend terwijl de houder van de BT om herverlening vraagt. Er doen zich thans voor het eerst enkele van deze gevallen voor rond BT's waarbij sprake is van een dekkingsplan en er daardoor voor slechts één station plaats is.

– D-cursus

De tekst en tekeningen voor deze cursus zijn nu gereed. Er wordt gewerkt aan de opmaak en de plaatsing van de figuren tussen de teksten.

– Ballotage

In de vorige HB-vergadering werd een ballotagezaak in de afdeling Delft behandeld.

De afdeling heeft inmiddels een positief advies uitgebracht en het betrokken kandidaat-lid wordt toegelaten tot de VERON.

- Nieuwe folder

De PR-Cie werkt aan een nieuwe kleurenfolder over de VERON en het radiozend-amateurisme. Deze zal de bekende gevouwen blauwe folder gaan vervangen.

- 40-jarig bestaan NERA

Op 14 december wordt herdacht dat het Radio(ontvang)station NERA te Nederhost den Berg 40 jaar bestaat. PAoQC zal als algemeen voorzitter de officiële bijeenkomst ter viering hiervan, bijwonen.

- Verslagen Bureaus en Commissies

Een aantal verslagen werd besproken en goedgekeurd.

- Volgende HB-vergaderingen

Deze zullen worden gehouden op 29/1 en 19/3.

De VERON

Ten opzichte van de laatste vermelding in ons decembernummer zijn er een aantal wijzigingen en correcties.

Traffic Bureau. DX Press. Redacteur: A. van Eijk, PA3DZN, Postbus 162, 5170 AD Kaatsheuvel, 04167-81697.

HF-contesten: Medewerkers: toevoegen: J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, 02152-53058.

Commissie VERON-Fonds. Secretaris/penningmeester: G.H. Akse, PAoAXE, Oude Voskuilersteeg 2, 8091 GD Wezep, 05207-1305. Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Wezep.

Stichting Servicebureau VERON. Secretaris: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404. Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Vossejacht Commissie. Voorzitter: E. de Ruiter, PAoOKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel. 03440-24514.

In het maartnummer zal een volledig bijgewerkte lijst worden opgenomen.

Namens het Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris

I  Amateur
Radio

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|---|--------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------|----------|
| ** Soort station: ATV PI6EHV | | 1252 MHz B:434,250, G:439,750 | B/G 1285 MHz (F3F) | Eindhoven | PAoSON | 90.12.10 |
| ** Soort station: BAKEN 10 m PI7BQC | | | 28,2489 MHz | Haarlem | PAoDEF | 90.11.30 |
| ** Soort station: BAKEN 13 cm PI7PLA | | | 2320,935 MHz | Zuidlaren | PAoPLA | 90.12.14 |
| ** Soort station: BAKEN 23 cm PI7TGA | | | 1296,875 MHz | Nijmegen | PAoTGA | 90.12.10 |
| ** Soort station: DIGI 23 cm PI8ZLD | | 1259,300 MHz | 1259,300 MHz | Heikant | PE1MPI | 90.12.11 |
| ** Soort station: DIGI 70 cm PI8ZAA | | 430,625 MHz | 430,625 MHz | Veldhoven | PI4ZA | 90.12.10 |
| ** Soort station: FM 2 m PI3NYM R6 | | 145,150 MHz | 145,750 MHz | Nijmegen | PAoTOD | 90.12.05 |
| ** Soort station: FM 23 cm PI6NYM RM11 | | 1291,275 MHz | 1297,275 MHz | Nijmegen | PAoTOD | 90.12.05 |
| ** Soort station: FM 70 cm PI2AMF FRUo2 | | 431,650 MHz | 430,050 MHz | Amersfoort | PE1AQZ | 90.12.10 |
| PI2ASN FRUo2 | | 431,650 MHz | 430,050 MHz | Assen | PE1FKW | 90.12.04 |
| PI2NYM FRU11 | | 431,875 MHz | 430,275 MHz | Nijmegen | PAoTOD | 90.12.05 |
| ** Soort station: GATEWAYPROTOCOL PI1RTY | | 430,625 MHz | 430,625 MHz | Geldrop | PB0AIA | 90.12.10 |
| ** Soort station: INTERLINK 23 cm PI1AWT | | 1299,800 MHz | 1240,800 MHz | Delfzijl | PE1AWT | 90.12.11 |
| PI1GWO | | 1240,400 MHz | 1299,400 MHz | Papendrecht | PE1GWO | 90.12.06 |
| PI1HWB | | 1299,450 MHz | 1240,450 MHz | Breda | PAoHWB | 90.12.12 |
| | | 1240,450 MHz | 1299,450 MHz | | | |
| PI1PWG | | 1240,450 MHz | 1299,450 MHz | Breda | PE1GQE | 90.12.12 |
| PI1UTR | | 1240,400 MHz | 1299,400 MHz | Hoogland | PA3AWG | 90.11.28 |
| ** Soort station: LAP PI8PWG | | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Breda | PE1GQE | 90.12.12 |
| ** Soort station LINEAIR PI6UHF | | 1296,575 MHz 2320,575 MHz | 432,675 MHz (B = 20 KHz) | Oosterbeek | PAoPVW | 90.12.10 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m PI8AWT | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Delfzijl | PE1AWT | 90.12.11 |
| PI8ZAA | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Veldhoven | PI4ZA | 90.12.10 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm PI8ZAA | | 430,625 MHz | 430,625 MHz | Veldhoven | PI4ZA | 90.12.10 |
| PI8TCP TCPIP | | 430,675 MHz | 430,675 MHz | Eindhoven | PI4ZA | 90.12.10 |
| ** Soort station: MAIL CW 2 m PI8CWG | | 144,550 MHz | 144,550 MHz | Geldrop | PB0AIA | 90.12.10 |

Paul, PAoSON

Electronic Equipment Service te Rotterdam, actief op het gebied van alle draagbare telecommunicatie met het accent op mobilfoons, portofoons, autotelefoons en semafoons, vraagt voor haar gespecialiseerde service afdeling een m/v

MOBILOFOON TECHNICUS

Vakbekwame M.T.S.-ers electronica, die met dit produkt ervaring hebben, zijn voor ons de eventuele kandidaten. Stuur uw schriftelijke sollicitatie met c.v. t.a.v. de heer J.H.C. van Aal.


ELECTRONIC EQUIPMENT SERVICE
Plompertstraat 14, 3087 BD Rotterdam



UHF-VHF

Redacteur a.i. A.A. Dogterom, PAoEZ, Elkenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De activiteitenkalender door PAoWYS

- 2-3 februari : DARC UKW Wintervelddag (0900-1300)
3 februari : RSGB 435 MHz.
5 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
4-11 februari : UBA Activiteit 145,435,1296 MHz (0900-1030 en 1930-2100)
5 februari : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200)
12 februari : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1800-2200)
12 februari : VRZA Regio 145/435/1296 MHz (1900-2200)
12 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
19 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
19 februari : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200)
26 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
26 februari : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200)
2-3 maart : VERON VHF/UHF/SHF/EHF wedstrijd (1400-1400)
5 maart : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200)
9-10 maart : VERON ATV wedstrijd (1800-1200)
12 maart : Scandinavië Activiteit UHF (1800-2200)
19 maart : VRZA Regio (1900-2200)
19 maart : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200)
26 maart : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200)
Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan Hans, PAoWYS, (055-422643).

Hans, PAoWYS

50 MHz door PA3BFM

Deze rapportage beslaat de periode 28/11 tot 26/12. Vooral in de eerste weken van december waren er een aantal interessante openingen. Op 3/12 kon er weer eens uitgebreid worden gewerkt met 6W1QC (IK14) te Dakar, Senegal. Vanaf afgelopen herfst zijn er tussen 1000 en 1200 UTC vrijwel dagelijks openingen naar west Afrika. Hieronder versta ik 9L1US, TU2EW, 6W1QC en TR8CA. Dit zal zo wel doorgaan totdat het sporadische-E seizoen aanbreekt. Op 4/12 was van 1150 tot 1240 UTC TR8CA (Gabon) te horen en te werken. Alain is niet meer zo actief en blijft zodoende een zeldzaamheid. Om 1240 UTC begon er een opening naar Midden-Amerika. Gehoord werden de bakens YV5ZZ (FK70, Venezuela) en HC8SIX (EI59, Galapagos eil.). Gewerkt werden TI2HL, TI2KD en TI2NA, allen in EJ79, Costa Rica. Aan het eind van de opening met W400 (EL96) in Zuid Florida. Op 5/12 kon rond 1300 worden gewerkt met HC2FG en HC5K. Op 6/12 was er een van de weinige goede openingen naar de VS en

Canada van dit seizoen. De band was met ups en downs open van 1255 tot 1655 UTC. Gewerkt kon worden met VE1/VO1, W1, 2, 3 en 4. Toen de opening al voorbij leek dook om 1650 ineens K5LZo (EM20) uit de staat Texas op. De volgende dagen bleven er korte openingetjes naar de VS voorkomen. Op 10/12 was er goede sporadische-E naar Scandinavië. Gewerkt werden o.a. SM3EQY (JP81), OH2HK (KP20), OH3AWW (KP21) en OH6NRJ (KP32). Op 13/12 was er een opening naar het Caribisch gebied met helaas weinig activiteit. Van 1155 tot 1220 kwam het baken FY7THF (Frans Guayana) met harde signalen door. Dit beloofde veel goeds. Om 1210 had PAoERA een problematisch QSO met KP2A (FK78, U.S. Virgin Is.) en daarbij bleef het. Op 15/12 was er 's middags sporadische-E naar ZB. Rond 1330 kon in zuid-west Nederland eindelijk weer eens een nieuw land worden gewerkt in de vorm van CN8ST (IM64, Rabat, Marokko). CN8ST beschikt sinds kort over een 50 MHz-machtiging en is zeer fanatiek. Dat beloofde veel goeds voor de zomer. Spanje en Zwitserland blijven probleemgevallen voor 50 MHz. In beide landen stuit men op heftig verzet van omroepzijde tegen een 50 MHz amateurband. In Spanje wordt, herhaalde verzoeken van amateurzijde ten spijt, absoluut geen 50 MHz toewijzing gegeven. In Zwitserland alleen buiten televisietijd. Ook hier zit geen beweging in. In contrast met alle problemen in bovengenoemde landen staat het feit dat in Duitsland 50 MHz thans wordt toegestaan aan alle CEPT I en II machtigingshouders, terwijl er in dit land enkele zenders staan op E2 (beeld ca. 48.25 MHz, geluid ca. 53.75 MHz). Wordt vervolgd (hoop ik).

73 de Frank

145 MHz door PE1KHP

November gaf veel, veel wind, maar leuke tropo- of Aurora-openingen bleven uit. Zeker wat aurorareflecties betreft was het vorig jaar een stuk beter. Maar toch was er een leuke opening. Als gevolg van een zonneuitbarsting op 26 november was er op de 27e tussen 1540 en 1950 leuk via aurora te werken, vooral in het telegrafiebando. Met EZB werkte PE1MDM met DL1EJA (JO31) en hij hoorde nog GLoGDP (IO74). Met telegrafie was er veel leuk te werken. Zo werkte PE1NMP met OZ1GEH (JO65), LAoFX (JP40), LA1YCA (JO38), LA3NGA (JO49), LA5KO (JO59), SM4KYN (JO79) en GM4CXM (IO75). PAoPEV werkte met G4ASR (IO81) en DL1EJE (JO31). PE1NFL met OZ1HDF (JO65), LA1YCA, SM4KYN, GM3JFG (IO77), GMoNMY (IO83) en GM4CXM. Om 1800 uur was de K-index 7 en de

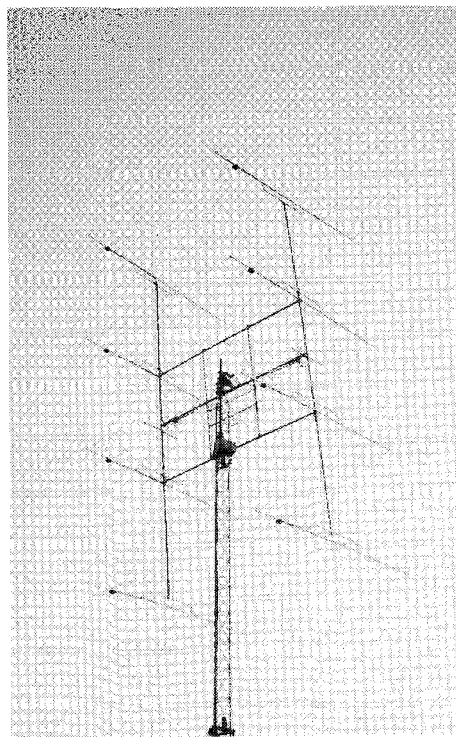
A-index 47 zodat er vast meer in EZB mogelijk had moeten zijn, jammer. Zelf was ik niet QRV omdat ik mij op de 27e verloofde. Nog niet het begin van het einde, zoals sommigen vertellen; zij heeft gelukkig voldoende interesse in mijn hobby. SM4KYN vroeg QSL direct en PE1NFL kreeg de kaart direct terug met de opgestuurde dollar er bij. Het adres van SM4KYN is: Anders QUIST, Djurgardsvagen 45C, 68100 Kristinehamn, Zweden. Hij heeft een 4 x 11 elements antenne en een 500 watt zender. Verder was het in november stil op de band. Eerst op 1 december had PE1MDM een verbinding met LX/ON4MU/p in JN29. Ook was er richting V.K. al wat te horen van stations die zich klaar maakten voor de RSGB wedstrijd op 2 december. Daarin kon ik werken met G6NHU, G4WFR, G4PIQ, GoEGX, G3YDY en G4TZM, allen uit JO01, G4SWX, G6GAU, G4ANT en G4HUP, allen uit JO02, G4CVI en GoAPZ uit IO90, G4TBR, G4KWB, G4MKF, G3MEH en G8MNY uit IO91, GoJUR, G4DHF en G1DSP uit IO92, GoGAG en G6CSD uit IO93, GoFRE en GoGCI uit IO81. Zulke lijsten maak ik liever niet, want het moet leesbaar blijven, maar deze maand kreeg ik weinig ander nieuws. Die zondag was er ook niets uit leuke vakken te horen. In de Scandinaviëwedstrijd op 4 december was er alleen OZ1KLU/p te horen. Op 5 december werkte ik met G4LOJ (JO02) en die verbinding moest ten dele met telegrafie worden gemaakt omdat hij in de ruis zakte. Op 6 december werkte PE1MDM met DG9BRM (JO43) en op 9 december met F6HPP/p (JN19). Van 6 tot 14 december konden de MS-stations van de Geminiden gebruik maken die op 13 december rond 2200 uur piekten. Er kwamen sterke reflecties voor die vrij snel na elkaar kwamen. Ik had mijn ontvanger afgestemd op 144,200 MHz want daar wordt nog steeds het meest met 'random' EZB gewerkt, ondanks de aanbeveling dit op 144,400 MHz te doen. Waarschijnlijk wordt hier door FM stations teveel gestoord. Rond Hilversum wordt op 144,400 MHz zelfs met packetradio gewerkt. Wat zou het leuk zijn als iedereen zich aan de bandplannen hield!! Ik hoorde PA3FOC CQ geven en er kwamen enkele reflecties met 'TM', 'TM', maar in meerdere periodes waren er geen roepletters op te nemen. Maar toch kon PA3BZL nog een aantal stations op afspraak werken: YU/K9FL (KN04), OH7EU (KM37) en zonder afspraak met EA3DXU (JN11) en OH1AYQ (in EZB, KM16). Op de 14e december UC2SAU (KO53), maar de verbinding was onvolledig. Die dag ten slotte nog zonder afspraak met EA2LU (IN91/2?). Tot zover het bandoverzicht. Hopelijk levert januari betere condities. Van PA3EXH kreeg ik een brief met foto's,

naar aanleiding van mijn oproep eens wat foto's voor deze rubriek in te sturen. Op de foto staat de 8 x 10 elements yagigroep uit Hoogeveen, maar Gijs heeft al ervaring opgedaan met de volgende combinaties: 4 x 9, 4 x 16 Tonna en 4 x 16 zelfgebouwd, 4 x 16 ZL special en 6 x 16 ZL special. Met de huidige antenne zal via de Maan worden gewerkt en er is al een verbinding gelukt. De zender is een TS700S en de ontvanger een TS120S met een LT2S convertor. Het zendvermogen is 180 watt dat via de bekende CAI kabel coax3 naar de antenne gaat. GWOZKG schreef mij dat in 1991 geen QSO's vanaf de Challenger gemaakt zullen worden want hij blijft voorlopig op de thuisbasis in Wales. Hij werkte vanaf het schip via MS nog met PA3BZL en PA3BIY maar dat was niet gemakkelijk doordat het schip nogal rolde. Hij heeft velen aan een zeevak geholpen in het afgelopen jaar. Wel dat was het voor deze maand. Veel dagen met goede DX toegewenst (dan heb ik ook een kans). Tot de volgende maand.

73 de Adriaan



GWOZKG bij zijn station aan boord. De zendontvanger is een TR9130, er achter staat een 100 watt versterker. De BBC computer wordt voor 200 wpm telegrafie bij MS gebruikt alsmede een cassetterecorder.



Het antennepark van PA3BXH in Hoogeveen

Aurorabaken

Het is hier al eens eerder gemeld, maar nog steeds van belang. In Duitsland zendt op 10,144 MHz DKoWCY uit. Is er niets te melden dan wordt drie maal de roepletters uitgezonden gevolgd door een streep van 3 seconden. Is er in Noord-Duitsland een zwakke aurora merkbaar dan wordt de lange streep door 15 korte vervangen. Bij een sterke aurora wordt een 10 seconden lange streep gezonden.

50 MHz Voorjaars- en Najaarscontest op andere data

Het is bijna niet te voorkomen dat bepaalde VHF-UHF contesten elkaar geheel of ge-

deeltelijk overlappen. Teneinde dit toch zo veel mogelijk te vermijden en om vaste data te krijgen voor de 50 MHz contesten is besloten dat de Voorjaarscontest plaatsvindt op de zondag van het laatste volledige weekend van de maand maart en de Najaarscontest op de zondag van het laatste volledige weekend van september. Dit systeem wil ik ook toepassen in 1992 en 1993. De contesten beginnen telkens om 0900 UTC en eindigen om 1300 UTC.

De duur van de contest is ingekort tot 4 uur. Bij iedere Voorjaarscontest wordt het volledige reglement in *ELECTRON* afgedrukt. Tevens wordt voor de winnaar nu een prijs ter beschikking gesteld.

Scandinavian Activity Contest nu ook op 50 MHz

Elke 4e dinsdag van de maand wordt de Scandinavian Activity Contest nu ook op 50 MHz gehouden. De regels zijn gelijk aan die voor 144 MHz. De tijden zijn 19.00 tot 23.00 Nederlandse tijd, ook bij zomertijd. Voor de goede orde, het 144 MHz-gedeelte vindt plaats op de 1e dinsdag, 432 MHz de 2e dinsdag en microgolf de 3e dinsdag van de maand. Uitgebreide informatie vind je in het VHF-Bulletin nr. 45 van 21 december 1990.

De 145 telegrafiewedstrijd door PAoADT

De deelname aan deze traditionele wedstrijd in november viel tegen. Er werden slechts 9 logs ontvangen. Die deelnemers waren echter best tevreden met de DX-mogelijkheden. Op de VHF-conferentie in oktober worden beker en certificaten uitgereikt.

Sectie QRP

| | Aantal Verb. | Punten | Best DX |
|-----------|--------------|--------|------------|
| 1. PA3EXS | 64 | 18173 | HB9DHJ 706 |

| | | | |
|-----------|----|-------|------------|
| 2. PA3EQK | 38 | 11517 | OM5KIM 640 |
| 3. PAoJMM | 27 | 6518 | DKoUH 521 |
| 4. PAoYZ | 24 | 6124 | DLoDK 553 |
| 5. PA3DUS | 27 | 4983 | DLoDK 511 |

Sectie QRO

| | | | |
|-----------|-----|-------|------------|
| 1. PA3BPL | 204 | 72581 | OK2FKF 790 |
| 2. PA3FQA | 111 | 34859 | OK1KPL 656 |
| 3. PI4VLI | 68 | 17672 | HB9IAB 582 |
| 4. PA3FIP | 29 | 6528 | F6EYW 458 |

Friese Elfstedenwedstrijd 1990

In het VHF Bulletin stond de volledige uitslag, hier de toppers:

Sectie 145 MHz buiten R14

| | Verm. | Punten | Totaal |
|---------------|-------|--------|--------|
| 1. PE1LAU/R27 | 11 | 384 | 4224 |
| 2. PI4KGL/R28 | 9 | 210 | 1890 |
| 3. PDoMPI/R23 | 12 | 81 | 972 |

Totaal 6 deelnemers

Sectie 145 MHz in R14

| | | | |
|-----------|----|-----|------|
| 1. PA3FQM | 12 | 331 | 3972 |
| 2. PE1MBQ | 12 | 296 | 3552 |
| 3. PE1MSB | 12 | 255 | 3060 |

Totaal 12 deelnemers

Sectie Luisterstations 145 MHz

| | | | |
|----------------|----|-----|-----|
| 1. PA-8503/R14 | 11 | 48 | 528 |
| 2. NL-10750 | 4 | 104 | 416 |

De IARU wedstrijden in 1989

In het decembernummer kon ik u al enkele gegevens uit het blad van de ARI melden. De officiële uitslag kwam eerst eind november bij PAoQC aan. Er blijken wat foutjes in te zitten en bovendien ontbreekt de 'overall result' lijst voor oktober. Die hebben we zelf dan maar uitgerekend. Omdat een complete publicatie in deze rubriek wat veel ruimte kost, geef ik slechts wat algemene informatie. Iedere deelnemer die een kopie van de uitslag in zijn sectie wil hebben, kan mij een gefrankeerde enveloppe met zijn adres toesturen en hij/zij krijgt deze toegestuurd.

In december las u al de 'top tien' voor de verschillende banden. Nu de 'top tien' uit de all-band lijst:

Sectie eenmansstations

| | Banden | Punten |
|--------------|----------------------|-------------|
| 1. PAoEZ | 70/23/13/9/6/3 | 303809 |
| 2. DJ6EP | 70/23/13/9/6/3 | 179463 |
| 3. DL1RQ/p | 6/3 | 178836 |
| 4. DJ5AP/p | 70/23/13/9 | 159408 |
| PAoPLY | 70/23/13/9 | 141051 noot |
| 5. DK2GR | 70/23/13 | 138908 |
| 6. OE9ERC/9 | 70/23/13/6/3/47G/72G | 131687 |
| 7. OK1UWA/p | 6/3 | 128592 |
| 8. F6HPP/p | 70/23 | 127834 |
| 9. DK1VC | 23/13 | 126666 |
| PE1ALA | 70/23/13/3 | 123898 |
| 10. IK1LUT/4 | 23/13 | 116757 |
| 16. PAoWWM | 70/23/13/9/6/3 | 99905 |
| 42. PAoHRK | 70/23/13/3 | 50024 |

Totaal meer dan 300 stations

Sectie Meermansstations

| | Banden | Totaal |
|-------------|----------------------|-------------|
| 1. PEoMAR/p | 70/23/13/9/6/3 | 368737 |
| 2. OK1KIR/p | 70/23/13/6/3 | 304937 |
| 3. PAoGUS/p | 70/23/13/9/3 | 280578 |
| 4. DKoBN/p | 70/23/13/9/6/3 | 247430 |
| 5. HB9MIN/p | 70/23/13/6/3/24G/47G | 223950 |
| 6. DLohC/p | 23/13 | 204520 |
| 7. PA2HJS | 70/23/13/9/3 | 180886 |
| 8. OK1KAI/p | 70/23/13/6/3 | 148944 |
| 9. PAoPLY | 70/23/13/9 | 141051 noot |
| 10. DKoJJ | 70/23/13/3 | 136214 |
| 12. PEoAGO | 23/13/9/3 | 125053 |
| 13. PE1ALA | 70/23/13/3 | 123898 noot |
| 35. PAoVVH | 70/23/13 | 62356 |
| 38. PI4KML | 70/23/13 | 59581 |
| 42. PI4GN | 70/23 | 55297 |
| 43. PE1CJW | 70 | 51817 |
| 48. PI4RCG | 70/23/13/9/6 | 47295 |

Totaal meer dan 175 stations

noot: Deze stations kwamen (gedeeltelijk) in de lijst voor deze sectie voor, maar waren multi-op stations.

Het is mogelijk dat er in deze uitslag nog groepsstations met op verschillende banden verschillende roepletters, moeten voorkomen maar dat is uit de gepubliceerde lijsten niet af te leiden.

Interessant is te zien welke banden de grootste bijdrage aan het totaal leverden. De 'waarde' dat wil zeggen punt per kilometer op de verschillende banden was: 435 MHz: 1; 1,3 GHz: 4,5; 2,3 GHz 17,6; 3,5 GHz telt niet mee; 5,6 GHz 118,2!; 10 GHz 34,1; 24 GHz 553; 47 GHz 1106 en 72 GHz 2212 punten. Behalve de zeer hoge frequenties leverde 5,6 GHz duidelijk de beste bijdrage doordat die band relatief weinig deelnemers telde, namelijk 38, waarvan 4 in Nederland.

In inzicht in de activiteit in de verschillende landen van IARU Region 1 geeft het volgende overzicht van de stations op elk der landen die logs instuurden:

| 145M | 435M | 1,3G | 2,3G | 3,5G | 5,6G | 10G | 24G | 47G | 72G |
|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Land | | | | | | | | | |
| DL | 165 | 146 | 69 | 33 | 18 | 15 | 21 | 1 | 0 |
| EA | 44 | 3 | | | | | | | |
| F | 104 | 34 | 12 | | | | 1 | | |
| G | 27 | 17 | 13 | 10 | 8 | 1 | 4 | | |
| HB | 25 | 15 | 11 | 4 | | 2 | 5 | 2 | 2 |
| I | 80 | 40 | 31 | 17 | | 2 | 10 | | |
| LA | 2 | | | | | | | | |
| LX | 1 | | | | | | | | |
| OE | 14 | 16 | 16 | 8 | | 6 | 4 | 3 | 3 |
| OH | 9 | 1 | | | | | | | |
| OK | 232! | 75 | 32 | 12 | | 5 | 8 | 2 | |
| ON | 3 | 3 | 1 | 1 | | | | | |
| OZ | 11 | 4 | 4 | 1 | | | | | |
| PA | 34 | 28 | 24 | 17 | 9 | 4 | 9 | | |
| SP | 40 | 14 | 3 | | | | | | |
| Y | 76 | 14 | 6 | | | 3 | 3 | | |
| YO | 7 | | | | | | | | |
| Tot. | 934 | 445 | 238 | 102 | 35 | 38 | 66 | 5 | 5 |

Noot: De 3,5 GHz band is alleen beschikbaar voor stations in D,G en PA. De 2,3 GHz band is niet bereikbaar in SP, Y en YO.

Welke frequentie in de 3,5 GHz band?

In Electron van januari jl. is gepubliceerd dat per 1-1-1991 de bijzondere toestemmingen voor 3456/58 MHz niet meer zouden worden verleend, maar dat het gebruik van 3400,00-3400,20 MHz een vast deel van de machtigingsvoorwaarden zou worden. Omdat de officiële publicatie van de wijziging van onze machtigingsvoorwaarden waarin deze (en andere) nieuwe band(en) worden genoemd, minder vlot gaat dan was verwacht zeker niet op 1 januari kon verschijnen, heeft het ministerie aan hen die een aanvraag voor de bijzondere toestemming indienden alsnog, net als in 1990, een bijzondere vergunning voor

3456/58 MHz met een opzegtermijn van een half jaar verleend.

Uit nader overleg met het ministerie is gebleken dat binnenkort aan degenen die deze speciale vergunning kregen (en aan iedereen die haar alsnog aanvraagt) een bericht zal worden gestuurd dat, in afwachting van de officiële publicatie met de algemene 3400 MHz toewijzing, in het komende halfjaar zowel 3400,00/20 MHz als 3456/58 MHz mogen worden gebruikt.

We hebben nu dus ruim de gelegenheid onze spullen om te bouwen en aan de collega's over de grens te laten weten dat de PA's na 1 augustus van 3456 MHz naar 3400 MHz zijn verhuisd.

PAoEZ

PK-club

Na de opheffing van het 'PK-COMITÉ' per 15 augustus 1987 (zie 'ELECTRON' van 1987 nr. 8), werd met veel adhesie betuigingen van oud-PK's op 9 maart 1988 de 'PK-CLUB' opgericht.

De PK-CLUB zal in april a.s. op bescheiden wijze herdenken dat de 'NIVIRA' (Nederlandsch Indische Vereniging voor Internationaal Radio Amateuisme), 60 jaar geleden, na enige strubbelingen in de 2 jaren ervoor, bij 'Gouvernementsch Besluit' van 27 maart 1931 als rechtspersoon werd erkend. Deze toen bloeiende vereniging heeft opgehouden te bestaan met de soevereiniteits-overdracht van eind december 1949.

Nadere bijzonderheden over de activiteiten zoals radio-contacten met oude PK-stations (speciale QSL-kaart) zullen in het maartnummer van ELECTRON 1991 worden bekend gemaakt.

PA3ADW ex PK1BU
PA3BTZ ex PK1FK

In Memoriam

OM Gerrit Hendrik de Groot, PDoeAY

Op 31 december 1990 overleed OM Gerrit de Groot op een leeftijd van 72 jaar. Gedurende vele jaren was OM de Groot QSL-manager van afdeling 15 't Gooi. Leden en bestuur zullen hem blijven herinneren als een bij zijn taak zeer betrokken en deskundig man, zonder wie een clubavond eigenlijk niet compleet was. Hij had zijn eigen plek in onze afdeling en het is zeker dat wij hem allen bijzonder zullen missen. Wij betuigen zijn familie onze deelneming met dit verlies en wensen hen van harte sterkte toe in de tijd die nu voor hen ligt.

Namens het bestuur afd. 15 't GOOI,
PA3CLD, secr.

Zeer plotseling is op 26 december 1990, overleden

G.F.H. Meijer, PDoePAX

Frits is 51 jaar geworden. Hij was als amateur wel actief in de hobby, maar drong zich nooit op de voorgrond. Wij wensen zijn echtgenote en dochter veel sterkte toe. De afdeling 'Kanaalstreek' A27.

K. Frijlink, PA3EDS

In de morgen van 27 december 1990 overleed in de leeftijd van 78 jaar

OM Adrian Clarisse, PA3EFH

Eerstens betuigen wij onze deelneming aan zijn nabestaanden. Adrian begon op latere leeftijd met onze hobby en beleefde hieraan veel plezier. Hij maakte vele vrienden, niet in de laatste plaats door zijn opvallende beminlijkheid.

Dank zijn wij hem tevens verschuldigd voor onze bevrijding in 1945. Adrian kwam in 1940 in Engeland terecht, hij kwam met de Irene-brigade via de stranden van Normandië tot onder Nijmegen in Nederland terug, na een scheiding van 5 jaar met zijn vrouw. Moge hij rusten in vrede.

Namens 't clubje (de Utrechtse ronde),
PAoCAL

Hoe was de contest?

Als deze NL-post geschreven wordt is het nog 1990, maar vol vertrouwen stevenen we op 1991 af. De vorige NL-post riepen we iedereen op om mee te doen aan de nieuwjaars-contest en de 25 jarige SLP. Wat we ons nu afvragen is, hoe was de contest? De volgende vindt over enkele weken plaats, het moet een actief contestjaar worden. Van de nieuwjaarscontest zijn we al de uitslag aan het samenstellen. Hopelijk zijn jullie je al aan het voorbereiden op de komende SLP-contest op 23 en 24 februari. Als het reglement niet duidelijk is of je kunt het niet vinden, bel of schrijf ons en we zorgen dat je mee kunt doen. Vergeet niet wat aantekeningen bij te houden wat je zoal mee maakt bij je contest, want voor een leuk verhaal hierover hebben we een extra prijs in petto. Ook andere ervaringen van jullie horen we graag, het liefst schrijven we NL-post vol met jullie bijdragen.

Codesignalen op de kortegolf

We horen op onze amateurbanden veel piep- en kraaksignalen tussen de gesprekken door. Zoals vele amateurs ben ik ook altijd nieuwsgierig geweest naar de betekenis van die signalen.

Hieronder een samenvatting van de meeste signalen die op de kortegolf te horen zijn.

Als je de bandindelingen goed bekijkt zie je dat er op de 80 meterband niet alleen amateurs te horen zijn, we moeten deze band delen met anderen. Daar komen die signalen natuurlijk vandaan, maar ook op de 20 m hoor je tussen de EZB signalen allerlei piepjes. Ze blijken niet allemaal van amateurs afkomstig te zijn. Er zijn helaas ook indringers in onze amateurbanden. Een aantal van die signalen zijn eenvoudig thuis te brengen. Zo horen we in het onderste deel van de amateurbanden de morse signalen.

Het decoderen hiervan vraagt enig geduld en oefening, maar is dan goed te doen zonder hulpmiddelen. Er zijn wel apparaten die ze voor je willen decoderen en dan op een beeldscherm tonen, maar daar gaat het niet zo goed mee als op het gehoor. Veel apparaten werken alleen goed bij zuivere en ongestoorde signalen, en dat is iets wat je juist niet van een amateur moet verwachten. Verder moet de seinsnelheid ook redelijk constant zijn en daar hapert ook nogal eens wat aan. Niettemin zijn het leuke apparaten waarmee je weer heel wat andere amateurs kunt loggen. Er zit nog heel wat DX tussen de morse gebruikers. Op de rand van de band deel dat voor morse bestemd is horen we weer andere signalen. Daar is de voor velen wel be-

kende telex te horen. Telex, eens begonnen als gemechaniseerde morse, is alleen met decoders te ontvangen. Jaren zijn hiervoor de lawaaierige telexmachines gebruikt, maar meer en meer komt de elektronica hier voor in de plaats. De moderne decoders, al dan niet in combinatie met een PC, kunnen de verschillende varianten van telex decoderen. Voor amateurs is jaren een snelheid van ongeveer 45 baud gebruikt, maar tegenwoordig maken die ook gebruik van andere snelheden, net als de professionele telexgebruikers. Op de kortegolf worden vooral de snelheden 45,5, 50, 75, 100 en 110 baud gebruikt. Sneller levert problemen op met de vertragingen en reflecties die de atmosfeer veroorzaakt.

Voor morse kennen we maar een morsealfabet, dat in sommige landen aangevuld wordt met speciale tekens voor letters die slechts in enkele landen gebruikt worden. Voor telex kennen we ook slechts een codering. Door een enkeling wordt hier van afgeweken om zijn uitzendingen onleesbaar te maken tegen af luisteren. Voor computerdoeleinden zijn andere coderingen gemaakt zoals ASCII, die we echter nog niet op de kortegolf tegenkomen. We ontmoeten ze een enkele keer bij een amateur die zijn PC aan de zender knoopt.

Een codesignaal dat we slechts zelden horen is Hell. Dit is een systeem dat als alternatief voor telex ontworpen is. Het is echter al tientallen jaren in onbruik bij de professionele gebruikers. Door amateurs wordt het nog sporadisch gebruikt. Meestal gebruikt men er speciale apparatuur voor, het signaal is speciaal gemaakt om bestand te zijn tegen storingen. Met een PC is het echter ook te decoderen.

Omdat er geen professionele gebruikers meer zijn, kom je de mogelijkheid niet tegen op de decoders die te koop zijn. De telex is eind twintiger jaren ontstaan, maar heeft zich sinds die tijd nog ontwikkeld. Een van de verbeteringen was het inbouwen van foutcorrectie. Dat is vooral voor het scheepvaartverkeer een belangrijke ontwikkeling geweest. Hiervoor zijn speciale codes ontwikkeld waarin fouten te herkennen zijn en de wijze van verzenden veranderde ook. Men noemde het toen TOR, Telex Over Radio, in plaats van telex. Afhankelijk van de bestemming van het bericht gebruikte men als wijze van verzenden ARQ of FEC. Populair gezegd luistert men bij ARQ telkens of het goed is aangekomen en herhaalt men het als het gestoord was. Bij FEC luistert men niet of het is aangekomen, in plaats daarvan verzendt men alles twee keer, maar dan wel met een tijdvertraging, zodat als een periode gestoord wordt meestal de herhaling wel goed aankomt. Door amateurs is een aantal jaren geleden een code hiervan afgeleid die AMTOR genoemd wordt. Je komt

hem steeds vaker tegen op de band gedeelten voor telex. De code is te herkennen aan het steeds herhalende gepiep. Voor decoderen hiervan is een speciale decoder nodig of een PC met hulpschakeling. AMTOR en TOR signalen worden meestal met snelheden van 75 of 100 baud verzonden.

Om de zenders optimaal te benutten worden door de professionele gebruikers zodoende meerdere telex signalen via een zender verzonden. Dit gebeurt door de signalen af te wisselen, ook wel multiplexen genoemd. Er zijn twee wijzen van multiplexen, namelijk door elk signaal zijn eigen twee tonen te geven wat we frequentie multiplexing noemen. Door de signalen in tijd af te wisselen krijgen we tijdgemultiplexte signalen. Amateurs gebruiken hun apparatuur zo intensief, zodat de multiplex signalen die we horen niet van hen komen. Er zijn enkele varianten van multiplex methoden. Om ze te decoderen heb je speciale decoders nodig die op zich al een computer zijn.

Van amateurs horen we tegenwoordig wel codesignalen die we niet horen van professionele gebruikers, namelijk packet radio. Dat is een wijze van coderen die overgenomen is van de computer netwerk gebruikers die ze sinds de jaren zeventig gebruiken. Het karakteristieke hiervan is dat de karakters niet in een continue stroom verzonden worden, maar in groepjes. Deze code wordt alleen gebruikt om berichten van computer tot computer te verzenden. Voor het decoderen is dan ook een PC nodig, in combinatie met extra elektronica.

Met de codes die ik tot nu toe opsomde kan men letters verzenden door ze te coderen en te verzenden door de zender of de modulatie in en uit te schakelen. We komen echter nog meer gepiep tegen op de kortegolf. Zo worden er al jaren FAX berichten verzonden via de kortegolf. Bekende gebruikers hiervan zijn de weerstations die zo weerkaarten verzenden. Ook persfoto's worden zo soms nog verzonden. De FAX op kortegolf gebruikt een andere codering dan de FAX die je misschien kent van kantoor. Op de kortegolf worden de beelden lijn voor lijn verzonden met één of enkele lijnen per seconde. De lichtsterkte van het beeld wordt gecodeerd in een toon. Voor het decoderen heb je een convertor nodig die dit signaal omzet en verder moet het dan nog ergens op getoond worden. Jaren zijn hiervoor schrijvers gebruikt die het op papier zetten, tegenwoordig gebruikt men daar ook al de PC voor.

Door de amateurs is vele jaren geleden ook een soort van TV ontworpen die beelden via de kortegolf kon verzenden. Die signalen worden SSTV, slow scan TV, genoemd. Er zijn zelfs varianten gebruikt met de mogelijkheid om kleurenbeelden over

te sturen. Deze modulatie is echter iets speciaals voor en door amateurs. Onder de piep en kraak signalen bevinden zich soms ook signalen die helemaal geen code bevatten. Zo zijn er bijvoorbeeld ook ijsignalen en radiobakens. Deze zenders versturen een constant signaal dat zo nu en dan onderbroken wordt om hun roepletters te melden, meestal in morse. De ijsignalen bestaan vaak uit pulsen die exact de tijd en frequentie aangeven. Voor bakens zijn er speciale signalen in gebruik die het mogelijk maken om redelijk nauwkeurig de plaats en richting te bepalen.

Thieu, NL-199

Codes kraken

Voor het ontcijferen van de gecodeerde signalen, afkomstig van amateurs en andere stations, hoeven we geen speciale eisen te stellen aan de ontvanger. Een general coverage ontvanger die goed stabiel is en mogelijkheden heeft EZB te ontvangen voldoet. De stabiliteit is vooral van belang als je langere tijd hetzelfde station wil monitoren. De gevoeligheid is minder belangrijk, meestal zijn de signalen sterk genoeg. Wel kunnen filters een probleem leveren. Bij het decoderen wordt extra apparatuur gebruikt die meestal bepaalde toonhoogten vereist. Het kan gebeuren dat die niet door de goede filters worden doorgelaten. Vooral bij brede signalen als FAX en RTTY met een brede shift levert dat problemen. Nuttige voorzieningen zijn een notchfilter en een nauwkeurige aflezing. Het notchfilter kan storende tonen wegfilteren en de nauwkeurige aflezing maakt terugvinden van het station handig.

De meeste convertors worden aangesloten op de hoofdtelefoonuitgang. De code-signalen gaan als tonen de decoder in. Een goede convertor kan met harde en zachte signalen omgaan, maar bij veel apparaten is helaas de instelling van de volumeregeling kritisch. Het is dan handig om mee te kunnen luisteren, bij de meeste ontvangers wordt de luidspreker uitgeschakeld. Die overgevoeligheid ontstaat vooral bij decoders met actieve filters. Die zijn ook extra gevoelig voor storende tonen. Een verbetering hiervoor ontstaat als je een filter met spoelen tussen de decoder en de ontvanger plaatst die alleen het gewenste laagfrequent gebied doorlaat.

De ontvanger moet op een signaal zo afgestemd worden dat de vereiste toonhoogte geproduceerd wordt. De ene convertor is daar kritischer op dan de andere. Erg handig is het als je op de convertor een indicator hebt die de hoogte van de binnenkomende tonen aangeeft met een metertje of leds. Door zo nu en dan mee te luisteren krijg je een handigheid in het goed afstemmen op de juiste toonhoogte. Hebben we een signaal met de juiste sterkte en toonhoogte storingsvrij op de decoder aangesloten dan wordt het zaak om de wijze van decoderen in te stellen. Dat is een van de lastigste zaken. Er zijn enorm veel verschillende signalen die van elkaar verschillen in snelheid, code, coderingswijze en polariteit. Bij de slimmere convertors gebeurt het instellen automatisch, de inge-

bouwde computer analyseert het en stelt zich in. Dan kan het nog gebeuren dat er geen zinnige informatie uitkomt want er komen steeds nieuwe codes bij of men gebruikt als bescherming een speciale codering. De keuze van de snelheid is grof te maken op het gehoor na enig oefenen. De zenders gebruiken meestal bepaalde snelheden tussen 50 en 200 baud. Een oscilloscoop kan in detail de baud-rate voor je meten. De toonhoogte-instelling doe je globaal op het gehoor en dan met de indicator die de meeste decoders bezitten. Vooral bij de RTTY-convertors van vroeger werd hiervoor vaak een oscilloscoop gebruikt. Daarop moest dan een kruis ingesteld worden, waartussen dan allerlei stoorsignalen te zien waren. Je moet namelijk niet alleen de hoogte van de tonen instellen, maar ook de afstand ertussen, meestal shift genoemd. De keuze tussen codes als ASCII of Baudot is eenvoudiger, op de kortegolf is vrijwel alles Baudot. Door enkele persdiensten wordt een eigen codering gebruikt, als je weet welk station welke speciale code gebruikt en je decoder kan die aan, dan heeft het zin hier mee te experimenteren, anders is de keuze beperkt. Met de coderingswijze bedoelde ik de verschillen tussensignalen als telex, tor en gemultiplexte signalen. De instelling hiervan is erg kritisch, met de sterkte, toonhoogte, shift en snelheid kun je nog decoderen terwijl die tien of twintig procent mis staat. De verschillen tussen deze coderingswijze zijn na de nodige oefening op het gehoor te bepalen. Een bandopname met voorbeeldgeluiden is hiervoor erg handig. Vooral in het begin is deze instelling het lastigst. Je weet dan niet wat er nu weer verkeerd ingesteld staat en dan blijf je overal aan draaien. Tot slot zijn er vaak nog schakelaars om de laatste correctie op het signaal aan te brengen zoals de keuze normaal en reverse. Is het tenslotte gelukt een signaal te decoderen dan moet het nog zichtbaar gemaakt worden. Bij enkele decoders is hiervoor een beeldscherm aanwezig op het apparaat, maar meestal moet dat er extern op aangesloten worden. Er zijn enkele soorten van beeldschermen te onderscheiden, het kan gaan om een TV-monitor, een computermonitor of om een VDU, voluit video display unit genoemd. Elk heeft zo zijn eigen mogelijkheden en eisen en ze zijn niet uitwisselbaar. De TV als beeldscherm komen we steeds minder tegen, het is een goedkope oplossing met een matige kwaliteit. Er zijn twee soorten TV-aansluitingen, een TV-signaal als video of als VHF. De VHF-aansluiting is het eenvoudigst, die verbind je met de antenneingang. De video-uitgang moet naar een SCART plug of monitor aansluiting en die zitten niet op de eenvoudige toestellen. Het is ook opletten wat voor soort TV-signaal beschikbaar is, op sommige apparaten komt het beschikbaar voor Amerikaanse toestellen (NTSC en 60 Hz) en dat kunnen veel TV's niet aan. Als de beeldscherm-aansluiting voor een computermonitor bestemd is dan wordt dat aangeduid met afkortingen als MDA, CGA, EGA of VGA. Monitoren hiervoor zijn volop beschikbaar met prijzen tussen 150 en 1500 gulden.

Zoals je ziet heel wat duurder dan een eenvoudige draagbare TV, maar de kwaliteit is ook veel beter. Tot slot zijn er aansluitingen voor VDU's, vaak aangeduid als V24, RS232 of serieel ASCII. VDU's geven een uitstekende weergave maar zijn even kostbaar als computermonitoren. Veel amateurs bezitten tegenwoordig een PC en die is als vervanger van een VDU te gebruiken. Sommige decoders bewaren een flink stuk tekst in hun geheugen, bijvoorbeeld 2000 tekens. Die kun je dan rustig lezen terwijl de tekst langs loopt. De regellengte is voor RTTY 68 tekens per regel. Enkele apparaten laten slechts 32, 40 of 64 tekens toe op een regel. De tekst komt er dan anders uit te zien dan hij werd verzonden. Dat is lastig bij tabellen en lange regels die worden verzonden, van elke regel komt een kort stukje op de volgende regel.

Een probleem dat zich bij de verschillende soorten beeldschermen voordoet is de storing. In die apparaten gebeurt van alles dat vooral op de kortegolf storing veroorzaakt. Door gebruik van afgeschermd kabels die aan een zijde goed geaard worden is het te beperken, maar lastig blijft het. Behalve resultaat op een beeldscherm wil men vaak ook resultaat op papier. Meestal kan men dan ook een printer aansluiten. Hier zijn twee soorten aansluitingen veel in gebruik, de seriële of wel V24- of RS232-aansluiting of de parallelle Centronics-aansluiting. De keuze in seriële printers is beperkt, een grote keuze is beschikbaar voor de parallelle printers die ook voor PC's gebruikt worden. Ook de printers geven de nodige storing, dus let op met kiezen en aansluiten. De PC kan voor de printer ook een oplossing bieden. De PC kan nog meer doen met de ontvangen informatie, zoals opslaan en eventueel verder decoderen. Dat kan nuttig zijn bij ontvangst van weercodes. Andere benodigdheden bij een code-convertor kan een voeding zijn, soms is die niet ingebouwd. Aansluitkabels zijn zelf wel te maken, als je de juiste stekkers te pakken kunt krijgen en de aansluitgegevens bezit.

Bij de aanschaf moet je er op letten welke mogelijkheden er in zitten. Enkele apparaten kunnen van alles, nadat je er allerlei opties bij ingebouwd hebt. Een goedkope aanbieding kan dan nog duur worden doordat je er verschillende kostbare opties bij moet kopen. Denk dan niet: dat komt later wel, want van de meeste apparaten die ouder dan drie jaar zijn, zijn die opties niet meer verkrijgbaar. Soms komen ook nieuwe versies van de interne programmatuur beschikbaar en die kosten ook behoorlijk wat. Zo is het verstandig om de convertor meteen geschikt te maken voor zenden, ook al ben je dat voorlopig nog niet van plan, daarmee houdt hij zijn waarde. Let dan op hoe het toetsenbord moet worden aangesloten en of dat eenvoudig te verkrijgen is en of er alternatieven voor bestaan. Er komen regelmatig nieuwe modellen convertors beschikbaar, maar de bestaande modellen verdwijnen even snel.

Thieu, NL-199

Code-omzetters

Tot slot een beknopt overzicht met gegevens van een aantal code-convertors. Ze zijn niet allemaal meer te koop, maar dan is de informatie nuttig bij een speurtocht naar een tweedehands. Let op, soms is een convertor in verschillende uitvoeringen beschikbaar, met en zonder bepaalde mogelijkheden. Bepaalde mogelijkheden waren eerst als optie beschikbaar.

De PK232 van AEA is een populaire convertor die al enkele jaren beschikbaar is voor een prijs rond f 1300,-.

Zijn populariteit dankt hij vooral aan zijn mogelijkheid om voor een aantal modulaties zowel voor ontvangst als zenden geschikt te zijn. De oudere versies hebben wat minder mogelijkheden die met een uitbreiding alsnog toegevoegd kunnen worden. Met de PK232 is decoderen mogelijk van AMTOR, CW, RTTY, ASCII, ARQ, FEC, Packet (opties TDM en mailbox). Zo nu en dan komen er nog uitbreidingen beschikbaar op insteekkaarten. De beschikbare modes zijn vooral de door amateurs gebruikte soorten, de variatie aan modes die gebruikt worden door andere kortegolfgebruikers is beperkt. Als display wordt een VDU of PC gebruikt, die de gedecodeerde tekst weergeeft. FAX wordt via de printer afgedrukt, als je het op een display wilt dan is een programma beschikbaar voor de PC. De toondecoder voldoet goed, vooral voor VHF-gebruik. Het gebruik van de PK232 vraagt wat oefening, je moet allerlei lettercombinaties ingeven om hem in te stellen op de juiste mode. Vooral in het begin, of als je hem weinig gebruikt, is dat lastig.

De AFR1000 en AFR2010 van POCOM zijn twee bekende decoders voor kortegolfluisteraars. De AFR1000 is een eenvoudige uitvoering van ongeveer f 1000,- en de AFR2010 is zijn uitgebreide broer die ongeveer f 1500,- kost. Met de POCOM, convertors is het even opletten, ze worden in hun minimale samenstelling geleverd zodat je al vrij snel behoefte hebt aan uitbreidingen. De convertors zorgen voor automatische afstemming, instelling van snelheid en codering. Dat maakt het gebruik erg makkelijk, vooral als je signalen nog niet herkent. Decoderen is mogelijk van de modes AMTOR, CW, RTTY, ASCII, FEC en ARQ. Er is een uitbreidingsunit beschikbaar bij de AFR2010 die ongeveer f 850,- kost. Die maakt ontvangst mogelijk van verschillende speciale codes zoals TDM en ARQ-versies E, Q, S, M en enkele extra snelheden. Het afstellen gebeurt met deze uitbreiding wat minder automatisch. De uitgang van de convertors is serieel 300 baud, maar video is als optie te krijgen. De AFR8000 heeft een tweeregeldisplay zodat men de ontvangen berichten meteen kan zien op het apparaat. De mogelijkheden lijken veel op die van de AFR2010. De voordelen van zo'n display zijn beperkt en wegen meestal niet op tegen de prijs van ruim f 3000,-.

De W4010 van Wavecom is een convertor met enorm veel mogelijkheden voor de luisteramateur, met een prijs van ruim f 3000,-. Daarvoor heb je dan wel een volledig apparaat dat niet allerlei opties ver-

eist. Voor de W4010 komt zo nu en dan nieuwe software beschikbaar die zijn mogelijkheden uitbreidt. Het is een degelijk apparaat dat een goede decoder bevat en soepel werkt met automatische instelling. Mogelijke modes zijn AMTOR, CW, Packet, RTTY, ASCII, FEC, ARQ, FAX, verschillende multiplexed modes en interne coderingen. Dit met een grote variatie aan snelheden en shifts. Cor, NL-8794, die verschillende van dit soort apparaten gebruikt heeft, was over deze convertor het best te spreken. Het gedecodeerde signaal is beschikbaar video of op een VDU of PC of via een Centronics-printeruitgang. De ingang is voor audio bestemd en voorzien van goede filters, waardoor de toondecoder van de W4010 uitstekend signalen kan onderscheiden. Er is een rij leds gebruikt als

indicator van de toonhoogte en er zijn instellingen voor signaalniveau en een extra ingangfilter.

Van Tono zijn in de afgelopen jaren verschillende modellen op de markt gekomen. Oudgedienden van deze familie zijn de Tono 350, 550 en 777, een recenter model is de Tono 7070. De 350 was een eenvoudig maar kwalitatief goed apparaat. Het decodeerde CW, RTTY en ASCII en gaf dit weer in video en VHF. Vooral de toonconvertor was erg goed. Helaas is het aantal karakters per regel beperkt tot 32. De 550 geeft meer karakters op een regel weer en is wat luxer. Andere familieleden zijn de Tono 7000 die sterk overeenkomt met de 350 maar zendmogelijkheden biedt. Zo is de 9000 de zendende tegenhanger van de 550. Er zijn heel wat verschillende soorten To-

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-9734 | 31 | 160 | 143 | 281 | 171 | 147 | 1260 | 40 | 314 |
| NL-7555 | 14 | 154 | 141 | 264 | 237 | 159 | 1131 | 40 | 302 |
| NL-7817 | 5 | 107 | 124 | 266 | 176 | 134 | 812 | 40 | 301 |
| NL-8794 | 55 | 194 | 140 | 270 | 222 | 224 | 870 | 40 | 294 |
| NL-8884 | 30 | 136 | 185 | 220 | 165 | 125 | 720 | 40 | 283 |
| NL-8992 | 49 | 176 | 171 | 230 | 181 | 155 | 1216 | 40 | 262 |
| NL-8265 | 8 | 94 | 105 | 183 | 175 | 136 | 1035 | 40 | 262 |
| NL-282 | 57 | 139 | 138 | 209 | 185 | 160 | 1195 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 4 | 67 | 38 | 191 | 155 | 184 | 880 | 40 | 254 |
| ONL-2934 | 3 | 68 | 84 | 148 | 157 | 97 | 778 | 40 | 246 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 161 | 87 | 1042 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 10 | 108 | 118 | 166 | 146 | 77 | 777 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 35 | 84 | 84 | 164 | 100 | 80 | 555 | 38 | 211 |
| NL-5557 | 10 | 63 | 35 | 106 | 158 | 116 | 806 | 40 | 195 |
| NL-9649 | 15 | 14 | 44 | 134 | 62 | 28 | 294 | 38 | 192 |
| NL-7320 | - | 117 | 43 | 263 | 108 | 139 | 632 | 38 | 176 |
| PA-2164 | 1 | 76 | 39 | 105 | 42 | 29 | 392 | 40 | 166 |
| PA-8137 | 0 | 25 | 18 | 159 | 47 | 19 | 327 | 37 | 162 |
| NL-9026 | 3 | 53 | 48 | 126 | 73 | 22 | 472 | 33 | 153 |
| ONL-4333 | 2 | 34 | 23 | 115 | 55 | 15 | 370 | 33 | 150 |
| NL-10175 | 7 | 49 | 55 | 61 | 86 | 61 | 412 | 34 | 143 |
| NL-4282 | - | 32 | 21 | 49 | 40 | 95 | 273 | 40 | 139 |
| NL-9702 | - | 35 | 30 | 50 | 47 | 35 | 835 | 28 | 135 |
| NL-8172 | 3 | 43 | 31 | 94 | 57 | 40 | 280 | 36 | 121 |
| NL-6845 | 15 | 36 | 38 | 71 | 66 | 42 | 406 | 38 | 113 |
| PA-3342 | 11 | 35 | 33 | 84 | 23 | 5 | 264 | 33 | 112 |
| ONL-2652 | 8 | 30 | 10 | 94 | 23 | 3 | - | - | 106 |
| NL-10194 | - | 11 | 11 | 42 | 8 | 6 | 147 | 40 | 96 |
| NL-10211 | 9 | 67 | 39 | 76 | 49 | 34 | 198 | 38 | 94 |
| NL-6351 | 13 | 32 | 33 | 64 | 29 | 11 | 312 | 31 | 93 |
| NL-10704 | 0 | 10 | 24 | 47 | 15 | 19 | 122 | 26 | 92 |
| PA-8607 | - | 55 | 40 | 75 | 5 | 6 | 240 | 34 | 87 |
| NL-10173 | 1 | 7 | 16 | 31 | 36 | 37 | 154 | 24 | 76 |
| NL-10697 | 1 | 19 | 6 | 48 | 4 | 14 | 155 | 27 | 66 |
| NL-10175 | 1 | 7 | 16 | 28 | 23 | 31 | 154 | 24 | 60 |
| NL-10426 | 2 | 26 | 6 | 31 | 6 | 14 | 196 | 19 | 50 |
| PA-8788 | 3 | 14 | 8 | 23 | 10 | 7 | 67 | 19 | 48 |
| NL-10509 | - | 7 | 5 | 32 | 13 | 5 | 82 | 14 | 48 |
| NL-10454 | - | 4 | 9 | 32 | 9 | 8 | 90 | 9 | 37 |
| NL-10366 | - | 3 | 5 | 21 | 8 | 1 | 33 | 8 | 20 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 8 | 9 | 3 | 20 | 8 | 20 |
| ONL-4335 | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 9 | 3 | 8 |
| NL-10539 | - | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 11 | 5 | 7 |

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 december 1990. Graag regelmatige inzending van je topscorekaartje (3 maanden), stuur ook eens een kaartje met de QSL die je ontvangen hebt.

Voor QSL-info kun je me altijd bellen of schrijven (04920)-36677.

73 en veel succes met je hobby.

Cor, NL-8794.

no's. De 777 is een heel leuk apparaat met verschillende mogelijkheden, waarbij men echter een VDU of PC nodig heeft. Het model 5000 heeft een ingebouwde display van 16 regels van 40 karakters. Hij kan CW, RTTY, ASCII, AMTOR, ARQ, FEC ontvangen en verzenden, er hoort dus een toetsenbord bij. Tweedehands komen we regelmatig Tono's tegen en enkele modellen zijn nu nog te verkrijgen.

Telereader brengt verschillende modellen op de markt, die in de loop van de tijd steeds meer mogelijkheden hebben gekregen. Oudere en eenvoudige modellen zijn bijvoorbeeld de CWR-600 die CW, RTTY en ASCII omzet in video- en VHF-signalen en een Centronics-printeruitgang heeft. De CWR-670 heeft ongeveer dezelfde mogelijkheden, maar is met meer luxe uitgevoerd. De CWR-685 is een decoder met ingebouwd display van 20 regels met 32 karakters. Een externe display is ook aan te sluiten via video of VHF en een printer via Centronics. Modes die hij decodeert zijn CW, RTTY en ASCII. Dit apparaat kan echter ook voor CW en telex verzenden gebruikt worden. De CD660 kan CW, RTTY, ASCII, AMTOR, ARQ en FEC decoderen. De display is via video of VHF en printen via een Centronics-interface.

Het zal je duidelijk zijn dat dit overzicht niet volledig is. Er komen en gaan regelmatig apparaten en de mogelijkheden willen ook nogal eens veranderen. Let dus goed op als je wat gaat aanschaffen. Bij de meeste apparaten heb je een voedingsapparaat nodig en een display. Slechts enkele zijn geschikt voor ontvangen en zenden. Sommige merken brengen liever een nieuw model uit dan uitbreidingsmogelijkheden op een bestaand apparaat. Zelfbouw van dit soort convertors is zeker mogelijk maar niet eenvoudig. De convertors zijn opgebouwd uit een toonconverter met actieve filters en een PLL-decoder. Enkele standaardchips worden gebruikt voor de eerste conversie van de seriële RTTY, TOR en packet-signalen naar parallelle signalen die dan door een microprocessor verder omgezet worden. Die laatste omzetting kan ook in de PC gebeuren. Het een en ander moet ingesteld kunnen worden op verschillende snelheden en codes. Tot slot is er een display en printersturing nodig. Hopelijk heeft dit je wat verder geholpen in de doolhof van codes en convertors. Het is een interessant gebied voor de luisteramateur, maar niet eenvoudig om een keuze te maken. Een goede converter en een goed boek als wegwijzer zijn haast onmisbaar. Succes met je speurtochten op de kortegolf.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL

NL-10426 : JH1BLX, 10 m.
NL-6845 : VK6HD, 40 m. RO4OR, EJ1000, 20 m. PP5DG, CT7JAM, UM8MDX, 5NoWRE, ZP5CUI, UZ9CCW, 15 m.

NL-10175 : TA3D, 40 m. VS6CM, TK4LS, 20 m. S79MX, FT5XH, VU2SMN, A92BE, TA5L, UW1ZC/UA10, CP5GC, 9Q5PA, 15 m. 3DAoBK, ZD7VC, PZ1EL, 10 m.

NL-9222 : VK7HL, 6W1QB.

NL-8794 : FT5XH, 9N1RN, 9M8MG, KG4RN, ZC4RF, HL5FBT, A92EV, A92FB, YJ8AB, PJ6/WD4JNS, PJ4V, SV9/DJ6FN, 8P9EM, N7BRJ/DU3 8R1RBF, V47NXX, 3X1SG, 10 m.

NL-9734 : A22ME, A61AC, A92EV, CYoDXX, FG5R, FH/W6KG, FR5DD, FR5ZU/T FT5XH, HZ1AB, J2oTW, JX9CAA, OY9A, P29VMS, PYoFF, ZYoFX, V63SS, VS6WS, XU1SS,

XW8KPV, XX9JN, ZLoAKH, 4J1FS.

NL-9909 : W9NSZ/KP2, XE1GVI, OK3CGP, VP2M/ND3A, 40m. CEoICD, HV2VO, P43SF, 5N8ALH, ZL5BA, ZS88A00, HL88XP, 7J1ABT HP1AC, BToZML, 3G87PAX, ZP88PAX, 20 m. V85WS, SVoDX, SV2RY/SY, TG9VT, Z23JO, 6W7OG, 10 m.

Van Roel Bouwman, OA4CEV ex 5H3RB, ontving ik het volgende bericht; nu de verhuizing achter de rug is en de antennes geplaatst zijn, is het weer mogelijk hem te horen en te werken elke zondag rond 1400 UTC, freq. 28.900-960.

QSL via P.O. box 20061 EB Den Haag.

Cor, NL-8794.

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|-------------------|-----------------------|---------|---------------------|
| NL-11065 | Regio 40 | P.T. de Boer | Beltrumbrink 108 | 7544 ZE | Enschede |
| NL-11066 | Regio 46 | H.T. Bont | Postbus 1546 | 1500 AM | Zaandam |
| NL-11067 | Regio 31 | J. Evers | Velven 7 | 6065 DJ | Montfort |
| NL-11068 | Regio 19 | K. de Jonge | Hunzeweg 92 | 9473 TJ | De Groeve |
| NL-11069 | Regio 07 | P.C.J. Keulemans | Kolvenierstraat 41 | 4875 CL | Etten-Leur |
| NL-11070 | Regio 08 | R.S. Merkus | T. Brandsmastraat 103 | 3621 KC | Breukelen |
| NL-11071 | Regio 33 | H.L.M. Nijsen | Hoofdstraat 42 | 4441 AD | Ovezande |
| NL-11072 | Regio 33 | J. Nijssen-Knook | Hoofdstraat 42 | 4441 AD | Ovezande |
| NL-11073 | Regio 18 | H. Noordhoek | Postbus 7041 | 2701 AA | Zoetermeer |
| NL-11074 | Regio 14 | H. Oevering | Gasthuisstraat 18 | 9172 NZ | Ferwerd |
| NL-11076 | Regio 31 | G.M. Sack | Laurenborg 235 | 6006 GR | Weert |
| NL-11077 | Regio 15 | H. Scholtze (jr.) | Legakker 21 | 1394 AK | Nederhorst den Berg |
| NL-11078 | Regio 14 | F. Sluiman | De Dracht 20 | 9201 BS | Drachten |
| NL-11079 | Regio 19 | J. Timmerman | Hoofdweg 90 | 9617 AJ | Harkstede |
| NL-11080 | Regio 40 | D.H.G. Volmer | Kwartelstraat 5 | 7557 GV | Hengelo |
| NL-11316 | Regio 37 | J.R. van Baaren | Botreep 446 | 3192 PG | Hoogvliet |
| NL-06644 | Regio 13 | H.G. van Horrikk | Weipenstraat 1 | 5701 LZ | Helmond |

Bijeenkomsten Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de maand komen vele amateurs bijeen in restaurant de Putkop, bij de spoorwegovergang tussen Woerden en Harmelen.

De aanvangstijd is 20.00 uur.

Wat ons gemeenschappelijk bezig houdt is amateurdatacommunicatie in al zijn uitvoeringsvormen.

Zo heeft op 27 november Henk, PAoHZP, aan de hand van een praatje en demonstraties, het onderwerp packet-radio belicht.

Bij deze vorm van datacommunicatie wordt de over te brengen boodschap in pakketjes overgestuurd volgens het z.g. AX-25 protocol. Dit laatste zorgt er voor dat d.m.v. een groot aantal afgesproken regels een boodschap onverminkt van de afzender bij de geadresseerde terecht komt. De boodschap wordt eerst in 8 bits woorden omgezet en dan via toontjes via de ether overgestuurd.

Er zijn geen start- en stopbits. Men spreekt dan van synchrone communicatie. Het begin van een informatiepakket moet dan met synchronisatie symbolen worden aangegeven. Het zal u

wel duidelijk zijn dat dit niet een eenvoudig communicatiesysteem is, zoals morse. Er zijn ook minder complexe systemen mogelijk.

Op 28 januari zullen PE1MEP en PE1MNL een uiteenzetting geven over BASICOM, met demonstratie. Dit is datacommunicatie waarbij van eenvoudige middelen gebruik wordt gemaakt. Het is een vorm van asynchrone communicatie en maakt gebruik van de bekende Basicode codering. Hierdoor is het mogelijk om met elke computer programma's uit te wisselen. Het belooft een interessante avond te worden. Voor de volgende maanden staan de onderwerpen Morse en FAX op de agenda.

Noteer de laatste dinsdag van de maand in uw agenda en lees aandachtig de RTTY-bulletins voor verdere informatie.

We hopen weer vele bekenden te kunnen begroeten.

*Namens de groep,
Pieter, PAoPHB*

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteitenkalender

| | | |
|------------|----------------------------------|---|
| 2 feb. | : AGCW DL Straight key party. | 1 |
| 2-3 feb. | : RSGB Low frequency contest SSB | 2 |
| 9-10 feb. | : PACC contest !!!!! | 1 |
| 9-10 feb. | : RSGB 1,8 MHz contest | |
| 16-17 feb. | : ARRL DX CW contest | 1 |
| 23-24 feb. | : UBA SBB contest | 3 |
| 23-24 feb. | : RSGB 7 MHz CW contest | 1 |
| 23-24 feb. | : CQ WW 1,8 MHz SSB contest | |
| 23-24 feb. | : French SSB contest | 3 |
| 24 feb. | : HSC CW contest | 1 |
| 2-3 mrt. | : ARRL DX SSB contest | 1 |
| 8-10 mrt. | : Japan international DX contest | |
| 10 mrt. | : UBA Lente contest | |

1 = feb. 1991
2 = jan. 1991
3 = jan. 1990

Gelukwensen aan

PAoASD met WPX mixed 850, 900, 950 en 100 endorsement
PAoBYL met A11 Band WAZ SSB nr. 3616
PA3DBG met WPX CW 900, 950 en 1000 endorsement

Van her en der

– Het award comité van de ARRL heeft met ingang van 3 oktober 1990 de DDR (Y2) van de DXCC-landenlijst verwijderd. Verbindingen vanaf 3 oktober 1990 met de voormalige DDR gelden voor de BRD (DL).
– De verwerking van nieuwe aanvragen en endorsements voor de diverse DCXX-awards heeft een achterstand van ongeveer 6 maanden.
Het is de bedoeling dat binnen afzienbare tijd de verwerking van de aanvragen gecomputeriseerd wordt.
– In december 1990 vierde QST, het maandblad van onze zustervereniging ARRL, zijn 75-jarig bestaan.
– Sinds 28 september 1990 is het aantal CEPT-landen uitgebreid met Bulgarije, Roemenië, Tsjecho-Slowakije, Polen en Hongarije.

PACC Contest 1991

Het reglement heeft wat kleine wijzigingen ondergaan. Zo is de omschrijving van de multiplier iets veranderd en hopelijk nu ook duidelijker geworden. Daarnaast is de sluitingsdatum verruimd. Het doel van de wedstrijd is hetzelfde gebleven; een plezierig weekend met allerhande mogelijkheden. In het buitenland kijkt men weer naar ons uit, zeker de 'weggelopen' Nederlanders. Veel plezier en bedankt voor uw inzet en sportiviteit.

Tijden

Zaterdag 9 februari 1200 UTC tot zondag 10 februari 1200 UTC.

Banden en modes

160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter (geen WARC-banden).

Op 160 meter alleen CW tussen 1830 kHz en 1850 kHz. Op 80 en 20 meter is het voor wedstrijden toegestaan verbindingen te maken tussen de volgende frequenties:
CW: 3500-3560 kHz en 14000 en 14060 kHz
SSB: 3600-3650, 3700-3800 kHz en 14125 en 14300 kHz.

Op 80 meter worden voor CW het gedeelte tussen 3500 en 2510 en voor SSB 3775 tot 3800 kHz gebruikt als zogenaamd 'DX window', bedoeld voor intercontinentale verbindingen.

Categorieën

CW en/of SSB, geen crossband of cross-mode volgens onderstaande categorieën:
A. single operator, alleen CW
B. single operator, alleen SSB
C. single operator mixed CW/SSB
D. multi operator, single transmitter CW en/of SSB
E. multi operator, multi transmitter CW en/of SSB
F. QRP, single operator CW en/of SSB
G. SWL CW en/of SSB.

Categorieën A, B en C

Eén operator vervult tijdens de wedstrijd alle operationele en administratieve handelingen zelf. De operator dient uitsluitend de eigen roepnaam te gebruiken tenzij gebruik wordt gemaakt van een verenigings- of clubstation. In die gevallen mag de roepnaam van het verenigings- of clubstation worden gebruikt. Dit geldt eveneens voor de stations van onderwijsinstellingen. Er mag in deze categorieën slechts één signaal gelijktijdig worden uitgezonden.

Categorie D

Eén signaal gelijktijdig in de lucht; meerdere operators zijn toegestaan.

Categorie E

Meerdere operators en één zender per band mag gelijktijdig in de lucht zijn. Deze zenders dienen binnen een diameter van 500 meter te zijn opgesteld.

Categorie F

Eén operator en één signaal gelijktijdig in de lucht. Onder QRP wordt verstaan een uitgangsvermogen van niet meer dan 10 watt.

Categorie G

Elk verschillend gehoord Nederlands en/of buitenlands station één punt mits van beide stations de uitgewisselde gegevens correct vermeld zijn. Per band mag slechts

eenmaal eenzelfde roepnaam als punt geteld worden en het gehoorde tegenstation mag maar maximaal tien maal per band voorkomen.

Uitwisselen

PA-, PB- en PI-stations geven RS(T) plus hun provincie-afkorting, afhankelijk van de provincie van waaruit men op dat moment werkt. De traditioneel gebruikte afkortingen zijn:

GR = Groningen, FR = Friesland,
DR = Drenthe, OV = Overijssel,
GD = Gelderland, UT = Utrecht,
FL = Flevoland, NH = Noord-Holland,
ZH = Zuid-Holland, NB = Noord-Brabant,
ZL = Zeeland en LB = Limburg.

Punten

Een geldige verbinding is één punt voor zowel Nederlandse als buitenlandse stations. Wordt hetzelfde station op één band in CW en SSB gewerkt, dan telt dit station toch maar eenmaal. Het is een geldige verbinding als het van beide zijden wordt bevestigd met R, CFM, QSL of OK.

Multiplier

De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte DXCC-landen volgens de ARRL-landenlijst inclusief Nederland en gerekend per band.

Extra multipliers zijn te verdienen wanneer het gewerkte station uit CE Chili, JA Japan, LU Argentinië, PY Brazilië, VE, VO Canada, USA, VK Australië, ZS Zuid-Afrika en ZL Nieuw-Zeeland een roeplettercombinatie of opbouw heeft met een verschillend cijfer. Hoe de samenstelling van de roepletters van de genoemde landen ook zijn; de cijfers 1 t/m 0 zijn dan tien punten voor de multiplier.

Voorbeeld: PP1, PS7 en PU8 (Brazilië) zijn drie multipliers, AB4, KB0 en WB3 (USA) zijn drie multipliers maar N6, KN6, W6 (USA) is maar één multiplierpunt. UA9 en UAo (Aziatisch Rusland) tellen beide apart (dus 2 multiplierpunten).

Is het cijfer van het betreffende land niet direct bekend, dan geldt het cijfer nul. Voorbeeld: LU/PA3XXX geldt als LUo.

Scoreberekening

De score is het produkt van het totaal aantal gemaakte verbindingen maal de som van alle multipliers.

Afdelingsklassement

Wil men deelnemen aan het afdelingsklassement, dan moet de afdeling of het afdelingsnummer (niet het QSL-regionnummer) op de summariesheet staan.

De punten worden dan bij elkaar geteld en bepalen de afdelingsscore. Ook de punten van luisteraars tellen mee.

Loginstructies

- Gebruik de standaard HF log- en summariesheets of computerprint-outs.
- Voor elke band een apart logblad gebruiken. Logbladen aan één kant beschrijven.
- Zet in de kolom 'multiplier' geen streepje, kruisje of rondje, maar de volledige prefix van het station en dan alleen als deze als nieuwe multiplier telt.
- Dubbele verbindingen aangeven.
- Vermeld op een summarysheet per band de som van de verbindingen minus de dubbele, het aantal bijbehorende multipliers en uw score.
- Ondertekenen de summarysheet dat voldaan is aan de machtigingsvoorwaarden en wedstrijdregels.

Prijzen

- Erewimpels met opdruk van de roepnaam ontvangen de drie 'eersten' in de single- en multicategorieën.
- De gebruikelijke wedstrijdcertificaten.
- Alle PACC-contestdeelnemers die meer dan 100 verbindingen hebben gemaakt ontvangen een herinneringslint.
- De 'BQC Trofee' voor de topscore in de QRP-categorie.
- De 'NLC Trofee' voor de topscore in de SWL-categorie.
- De 'PAoZH wisseltrofee' voor de hoogste score in de single SSB-categorie (Winnaar in 1990 was PAoIJM).
- De 'fa. J. Schaart wisseltrofee' voor de hoogste score in de CW-categorie (Winnaar in 1990 PA3DQW).
- De Afdelingsbeker, als wisselbeker door de afdeling Groningen beschikbaar gesteld voor de hoogste afdelingscore. (Winnaar in 1990 was de afdeling Dordrecht).

Sluitingsdatum

Logs voor 31 maart 1991 (volgens poststempel) sturen naar: PACC Contest Committee, p/a F.Th. Oosthoek, PAoINA, Postbus 499, 4600 AL Bergen op Zoom.

Frans, PAoINA

DX-ing

- YA/Afghanistan. Jacky, F2CW, zal gedurende de eerste helft van 1991 in Afghanistan verblijven. Uiteraard zal hij proberen een zendvergunning te bemachtigen.
- KH7/Kure. DK7P/NH7 is in december gerapporteerd op 20 meter in CW en RTTY. Hij had echter te kampen met slechte propagatie naar Europa. QSL via KD7P: Bob Winters, Box 8265, NCWP, MOU 3 Guam, Dedo, Guam 9612-8265, USA.
- ZKI/South Cook. VE3CPU en XYL zullen van 24 januari tot 21 februari actief zijn op alle banden vanaf de South Cook eilanden, hoofdzakelijk in CW.
- ZL8/Kermadec. Ron, ZL1AMO, overweegt een expeditie te ondernemen naar Kermadec in maart 1991.
- VKo/Heard island. VK9NS is van plan in januari 1992 een expeditie te ondernemen naar Heard Island. Het is acht jaar geleden dat men dit land voor het laatst activeerde. Misschien is daarom de vraag naar dit DXCC-land niet zo groot. Ook de bereid-

heid tot financiële ondersteuning is natuurlijk van belang. Berichten betreffende het een en ander kunt u richten aan: HIDXA, Box 90, Norfolk Island, South Pacific 2899.

- VP8/South Shetland. Vanaf 1 februari zal 4K1ADQ voor één jaar actief zijn vanaf de Bellinghausen Base op Deception Island in de South Shetland eilandengroep.
- D2/Angola. Er gaan geruchten dat een grote Amerikaanse groep een expeditie naar Angola gaat ondernemen.
- 3W/Vietnam. 3W4DK, 3W4DX en 3W4DZ zijn in december zeer actief geweest op alle banden. QSL via resp.: UA3DK, RW3DX en UA3DZ.
- A2/Botswana. G3KMQ is actief als A22GH voor de duur van twee tot drie jaar. QSL via het bureau.
- VK9X/Christmas Island. Van 2 tot 9 april zal een grote Japanse groep Christmas Island op alle HF-banden en 6 meter in de lucht brengen.
- VKo/Macquarie. VKoCH is een nieuw station op Macquarie Island. Dit station was voorheen actief van de Mawson Base, Antarctica.
- 9N/Nepal. Rond de kerstdagen kon gewerkt worden met YQ3R in Roemenië. De operator, Mar (YO3CD), vertelde dat een Roemeense groep een expeditie voorbereidt met als doel de Mount Everest (Nepal). Bij voldoende financiële middelen staan ook A51 (Bhutan) en Tibet op het programma. Inlichtingen en donaties: YO3CD.
- ZS9/Walvis Bay. Min of meer gelijktijdig (november-december) kon gewerkt worden met ZS9Z/1 en ZS9/W6KG. QSL via resp. OH2BH en de Yasme Foundation.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Cees, PA3CCF

DX-ing, DXpedities en dubbele verbindingen

De laatste tijd leest men meer en meer de klacht dat er zoveel dubbele verbindingen worden gemaakt met DX-stations cq. DXpedities. Een recent voorbeeld is de commotie ontstaan na de Bouvet Eiland, 3Y5X expeditie waarbij tenminste 20% van de verbindingen dubbel was. Een tweede punt is de ontstane verwarring waarbij dubbele verbindingen automatisch door computers die een logboek bijhouden worden uitgewist ofwel QSL-kaarten die terugkomen met 'not in log, sri'. Dubbel dient men dan te definiëren als: zelfde station, zelfde band, zelfde mode. Hierbij wel een kleine aantekening die belangrijk is, zoals we later zullen zien. Als iemand met enige ervaring in DX-jagen wil ik hierop eens reageren.

De slechtste soort dubbelmakers is het aantal lieden met een superstation die elke dag zonodig moeten bewijzen dat ze „er door komen”. Dit soort lieden wil ik maar terzijde schuiven; die leren het nooit. Maar

waarom dan zoveel dubbele verbindingen? Een korte analyse zonder bepaalde DXpedities te noemen.

Het DX-station bouwt een 'pile-up' op en het duurt soms een kwartier (of langer) voordat er een roepnaam verschijnt en dan nog één keer met 40 wpm of zonder fonetische spelling. Velen gaan dan op de frequentie vragen wie is dit en vaak, waar luistert hij? Dit geeft troep, inclusief politieagenten met nog grotere mond/signaal, waarbij men niet meer zeker is of men hem gewerkt heeft of niet. Dus nog maar eens geprobeerd. Ik heb zelf bij belangrijke DXpedities altijd een bandrecorder meelopen om:

- a. zeker te zijn van de verbinding maar,
 - b. soms uit te zoeken wie ik heb gewerkt.
- U kunt het geloven of niet, maar ik heb het een keer met een 1-uursband bijna niet gehaald; in de laatste minuut stond de roepnaam.

Een ander verschijnsel is het met hoge snelheid werken van DXpedities in CW. Velen kunnen wel hun roepnaam nemen met 35 à 40 wpm maar van 'solid copy' is geen sprake meer. Ook een reden tot stellen van vragen (De bandrecorder op halve snelheid geeft dan uitkomst).

Soms blijkt een DX-station geen 'split frequency' te werken hetgeen de klassieke manier is om troep te maken. Het gegarandeerde dubbelmakersprincipe doet zich de laatste tijd nogal eens vrij veel voor. Het terugkomen met oTO 599 QRZ of nog erger TO 599 QRZ. Wie is er nu gewerkt: PAoTO, UAoTO, of XX1ZTO? Dus nog maar eens proberen. Hamvraag: Wat of wie staat er in het log van het tegenstation?

Het kan ook zijn dat je hoort P..QRM.QRM. TO 599, dan reageer je en soms is het raak, soms niet. Dat is het spel. Indien het DX-station niet naar je antwoord luistert (en die zijn er ook!) ook dan nog maar eens geprobeerd met als resultaat een dubbele verbinding.

Een persoonlijk voorbeeld van een verbinding en een non-verbinding gevolgd door geen QSL en wel QSL (in die volgorde) is de verbinding indertijd tussen wijlen PAoVO, PAoTO en VE7IR/XU. U moet weten dat oVO en oTO zich korthedshalve bij zware QRM zich beiden Jack noem(d)en. VE7IR/XU komt terug met PAo...QRM..O, PAoV..QRM..59 OK Jack. Volgens mij heeft oVO hem gewerkt, wij riepen beiden en zaten elkaar te 'tail-enden'. Wat komt er een jaar later via het bureau binnen? Juist, een QSL-kaart van VE7IR/XU voor PAoTO. Had den we samen maar een dubbele verbinding gemaakt.

Bovengenoemde punten zijn oorzaken van dubbele verbindingen. Als nu de computer de zaak er uit gooit, zit je er mooi naast. Ik bewaar altijd mijn banden tot ik de kaart binnen heb. Als laatste punt wat ook recentelijk voorkwam: een andere QSL-manager. Stel, er wordt een DXpeditie aangekondigd naar Kakafoeja, operators uit XX-land met QSL-manager YY1AA of soms helemaal geen QSL-info van te voren. Alles in de bladen uitvoerig beschreven. Kakafoeja komt in de lucht met 35-40 wpm of in SSB met spaghetti QRM. Hij seint met die

snelheid of zegt zonder te spellen: QSL via ZZ2BB. Ook dan breekt de QRM los. Met als gevolg weer eens vragen en door de QRM dubbele verbindingen.

Hoe bovenstaande op te lossen? In diverse DX-bulletins is dit verschijnsel beschreven. DXpedities en DX-stations: geef uw roepnaam om de paar minuten. Bij CW: draai de snelheid tijdelijk naar beneden voor een info-stukje of ga überhaupt langzamer seinen. Een goed voorbeeld: laatst was 7O8AA, Paul (F6EXV). Hij trok zich nergens wat van aan. Seinde om de paar minuten: Call is 7O8AA, name Paul, QSL via F6EXV, QSX 5 up; alles met zo'n 20 wpm. Hij werkte alles en iedereen met een onwaarschijnlijk schone eigen frequentie.

Een bekende Duitse high-speed DXpeditië-ganger doet ongeveer hetzelfde. Verbindingen met 30-35 wpm of sneller maar om de circa 5 minuten: QST de .../Call is.../QSL via.../5u (= QSX 5 kHz naar boven). Vervolgens gaat hij weer op tempo.

Een andere goede bevestiging van de verbinding is '73. Misschien kost dit volgens een aantal lieden teveel tijd maar ik sein altijd bijv. 'QSL de PAoTO 599 73'. In 90% van de gevallen komt de andere kant ook terug met '73'. Aangezien veel DX-jagers dit niet doen, is het voor mij een soort herkenning van 'ik hem'.

De DXpedities kunnen dus klagen over de vele dubbele verbindingen, maar vaak zijn zij zelf de oorzaak. Het door een computer laten wissen van een tweede verbinding vind ik niet zo'n goede zaak. Over een derde verbinding kan men van mening verschillen, een vierde en hogere verbinding accoord; die kunnen er uit. Laat ik vooral vooropstellen dat dit in veel gevallen niet de hoofdoorzaak zal zijn. Het onvoorstelbaar aantal lieden met zender zonder ontvanger cq. zonder redelijk werkend gehoororgaan blijft de basis van de troep (= QRM) op de frequentie.

Een andere manier om dubbele verbindingen te tellen is te kijken of een station meermalen in het totale DXpeditie log voorkomt. Dit is volgens mij niet helemaal juist. Er zijn verschillende DXCC-certificaten, te weten DXCC mixed, CW, phone, 160, 80, 40 en 10 meter. Stel dat ik een station werk op 15 of 20 meter in CW. Dan heb ik een land op twee certificaten. Vervolgens wil ik het land in ieder geval nog op phone proberen (drie certificaten). Dan gaat de band open op 10 meter en dus weer een verbinding voor het 10 meter DXCC, idem voor 160, 80 of 40 meter. Ergo, wil je de hele zaak compleet hebben dan zijn toch zes verbindingen nodig. (Ik ga er vanuit dat je voor het 5 BDCC het land niet meer nodig hebt, dan zijn er zeven nodig in het meest ongunstige geval.) Met andere woorden, wegens het aantal DXCC's zijn er meerdere verbindingen nodig, nu ja nodig? Heb je een land op 15 meter CW en 20 meter phone dan is het onzin om nog eens 15 meter phone en 20 meter CW te werken. U kunt zelf de andere combinaties vinden.

Het hangt dus ook veel van de eigen apparatuur en antennes af hoeveel DXCC-certificaten je aan de muur wilt hebben en of je dan persé bij alles in de Honor Roll wilt staan.

Bovenstaand stukje spreekt zichzelf dus tegen. Aan de ene kant, als je het land hebt, laat het zo, aan de andere kant zoveel mogelijk DXCC's vullen. Doe dit naar eigen bevindingen. Bedenk dan dit: in de tijd die u inneemt voor uw vierde of vijfde DXCC kan voor een ander een geheel nieuw land betekenen. Ga bijvoorbeeld over tot het DXCC vullen als blijkt dat de 'pile-ups' minder worden of dat met een of twee keer roepen al antwoord gegeven wordt naar stations in de buurt.

Om die reden houd ik mijn hart vast als (straks) ZA (Albanië) in de lucht komt. Persoonlijk zal ik mij dan de eerste tijd rustig houden tot ik een gaatje vind.

Ik wil met dit artikel geen overloze discussies uitlokken maar laat ieder voor zichzelf eens nuchter afvragen: stort ik mij in de 'pile-ups' met een goede kans van werken of wacht ik tot de condities iets beter worden?

Jaap, PAoTO

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin.

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer

doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Handleiding soundercursus PAoAA', die voor f3,- (excl. verzendkosten) bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificatennieuws

- European World Wide Award

De Council of Europe (radiostation TP2CE) geeft naast het Council of Europe Award (beschreven in het decembernummer) het European World Wide Award (EWWA) uit. Het award wordt onder meer uitgegeven als verdienste voor die radioamateur die als geen ander bijdraagt in 'the development of a more united world'. Het award is in verschillende klassen en modes te behalen. Verbindingen vanaf 1 januari 1980 tellen. De modes zijn mixed of alleen CW, phone of RTTY. U moet 200 verschillende landen van de officiële EWWA-landenlijst werken. Deze lijst wijkt weinig af van de officiële DXCC-landenlijst. Er is een vijfbandenaward en zelfs één voor negen banden. Daarnaast is er een Top List HF Award. Hiervoor moeten 292 landen worden gewerkt. Het checkpoint voor Europa is voor ons land DL3MBE, Hans Scharfen, Oytalstrasse 22F-D, 8900 Augsburg 1, Germany. Opsturen QSL-kaarten, een uittreksel uit het logboek, 10 US dollar plus voldoende retourporto (IRC's) voor het terugsturen van de kaarten.

Zij die geïnteresseerd zijn in dit award of meer willen weten van de doelstellingen van de Council of Europe stuur ik graag (10) fotokopieën van de volledige tekst met inbegrip van de landenlijst. U krijgt de fotokopieën thuisgestuurd door overmaking van vier gulden (f 2,50 voor kopieerkosten en f 1,50 voor porto) op mijn girorekening 1221032 t.n.v. S. Wybenga onder vermelding van EWWA. Geef wel even een telefoonnummer voor het adres, tel. (05138)-12814. Het award is ook door luisteramateurs te verkrijgen.

- Jubilee Helvetia Award 1991

Ter herdenking van het 700-jarig bestaan van de Zwitserse Confederatie geeft onze Zwitserse zustervereniging bovenstaand award uit. Voor ons een mooie gelegenheid alle 26 Zwitserse cantons te werken. De contacten moeten zijn gemaakt tussen 1 januari en 31 december 1991. Alleen die stations gelden die de speciale prefix HE7 bezitten. Het award is bestemd voor de banden 30 MHz en lager en 144 MHz en hoger (Twee verschillende awards.) Er zijn speciale awards voor de modes mixed, CW, RTTY en SSTV. Geen cross-modes of cross-band. Alleen contacten met vaste stations. Contacten met een /P-station dat een ontbrekende canton oplevert gelden

niet. Het gebruik van repeaters is evenmin toegestaan.

Uittreksel uit logboek met volledige informatie (roepnaam, gewerkte canton, datum, tijd, band en mode) sturen naar (voor 30 MHz en lager): Kurt Bindschedler HB9MX, Strahleggweg 28, 9400 Winterthur. De 26 cantons zijn: AG = Aargau, AI = Appenzell Inner Rhoden, AR = Appenzell Outer Rhoden, BE = Bern, BL = Basle-Country, BS = Basle-City, FR = Fribourg, GE = Geneva, GL = Glaris, GR = Grisons, JU = Jura, LU = Lucerne, NE = Neuchatel, NW = Niwalden, OW = Obwalden, SG = St. Gall, SH = Schaffhausen, SO = Solothurn, SZ = Schwyz, TG = Thurgau, TI = Ticino, UR = Uri, VD = Vaud, VS = Valais, ZG = Zug en ZH = Zürich.

de afkorting van hun staat of provincie. Per QSO 3 punten. Multiplier is het aantal gewerkte verschillende staten of provincies per band. KH6 en KL7 tellen hierbij niet. Van de VE-provincies tellen het district Columbia (DC), VE 1-8, VO en VY1 (Yukon). De score is het aantal QSO-punten maal de multiplier. De logs met summarysheet dienen binnen 30 dagen na de contest te worden gestuurd naar:

ARRL DX Contest
225 Main Street
Newington CT 06111
USA.

RSGB 7 MHz Contest
CW zaterdag 23 februari 1200 UTC tot zondag 24 februari 1200 UTC.
Alleen single op. Werk zoveel mogelijk stations op de Britse eilanden. RST en QSO-

VERON 1990/1991 WARC-DX- 100 Standen

Bijgewerkt t/m: 14-12-90

Sytse, PA3DKE

WARC-DX-100

Hier treft u de laatste stand van 1990 aan. Het is verheugend dat men iedere keer weer de moeite neemt om zijn score in te zenden. Deze keer een nieuwe inzender, die meteen niet onderaan begint.

Over nummering gesproken, verschillende inzenders maakten melding van een nummer '23' die door de lijsten zweefde. Dit was gewoon een gevolg van een keertje verkeerd sorteren, en u weet het: „het staat in de computer, dus is het goed!!!” Ik heb hem eruit gehaald.

Een grappige opmerking van een oldtimer, die het begin van 21 MHz in de 50-er jaren heeft meegemaakt. „De banden gedragen zich als 21 MHz in de begintijd.” Nu is uw scribent niet zo'n oldtimer, maar als SWL in die tijd kan ik mij ook het een en ander herinneren. Laten we hopen, dat de vergelijking met wat er nu op 21 MHz soms plaatsvindt, nooit zal opgaan.

Onderaan de score staat het gemiddelde aantal landen. En ook wordt wel eens gevraagd: hoe lang gaan we door. Ik heb een voorstel: tot het gemiddelde op ELKE band groter of gelijk 100 is.

Verder zal er nu echt serieus over het certificaat gedacht worden. Het enthousiasme van de inzenders heeft bewezen, dat er een bestaansrecht voor is. Zodra er iets meer bekend is komt het in Traffic Nieuws.

cu on warc de PAoTO

| No. Roepletters | 10 MHz | | Aantal landen | | 24 MHz | | Totaal | |
|-----------------|---------|-----|----------------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | Gewerkt | QSL | 18 MHz Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 1 PAoTAU | 120 | 103 | 162 | 142 | 162 | 137 | 444 | 376 |
| 2 PAoLOU | 120 | 67 | 159 | 49 | 155 | 49 | 434 | 165 |
| 3 PA3ERL | 107 | 55 | 154 | 112 | 142 | 89 | 403 | 256 |
| 4 PA3EWM | 72 | 10 | 82 | 17 | 172 | 94 | 326 | 121 |
| 5 PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 6 SM6LQG/PA | 87 | 51 | 98 | 25 | 102 | 29 | 287 | 105 |
| 7 PA3CBZ | 63 | 34 | 102 | 56 | 88 | 37 | 253 | 127 |
| 8 PA3EVV | 60 | 29 | 88 | 25 | 91 | 14 | 239 | 68 |
| 9 PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 10 PAoPHK | 47 | 31 | 85 | 47 | 96 | 46 | 228 | 124 |
| 11 PAoTO | 52 | 32 | 75 | 35 | 92 | 45 | 219 | 112 |
| 12 PA3EKK | 70 | 62 | 72 | 46 | 65 | 38 | 207 | 146 |
| 13 PA3BNT | 61 | 43 | 88 | 40 | 48 | 18 | 197 | 101 |
| 14 PA3ELS | 39 | 19 | 73 | 25 | 38 | 11 | 150 | 55 |
| 15 PA3BEJ | 48 | 37 | 55 | 33 | 37 | 28 | 140 | 98 |
| 16 PAoTA | 56 | 38 | 46 | 16 | 35 | 15 | 137 | 69 |
| 17 PA3EZL | 1 | | 17 | | 113 | 1 | 131 | 1 |
| 18 PAoJMJ | 29 | 16 | 39 | 16 | 32 | 15 | 100 | 47 |
| 19 PA3BUD | 65 | 46 | 11 | 6 | 9 | 7 | 85 | 59 |
| 20 PA2JHO | | | 24 | 8 | 61 | 19 | 85 | 27 |
| 21 PAoHRM | 45 | 36 | 19 | 5 | 15 | 6 | 79 | 47 |
| 22 PA3CSR | 2 | 2 | 45 | 5 | 28 | 2 | 75 | 9 |
| 23 PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 24 PA3FDW | 11 | 1 | 16 | 1 | 15 | 5 | 42 | 7 |
| 25 PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |

Totaal aantal landen per band

| 10 MHz Gewerkt | QSL | 18 MHz Gewerkt | QSL | 24 MHz Gewerkt | QSL | Totaal Gewerkt | QSL |
|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|------|
| 1371 | 820 | 1719 | 778 | 1757 | 771 | 4847 | 2369 |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz Gewerkt | QSL | 18 MHz Gewerkt | QSL | 24 MHz Gewerkt | QSL | Totaal Gewerkt | QSL |
|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|
| 60 | 37 | 75 | 35 | 76 | 34 | 202 | 99 |

Contest Corner

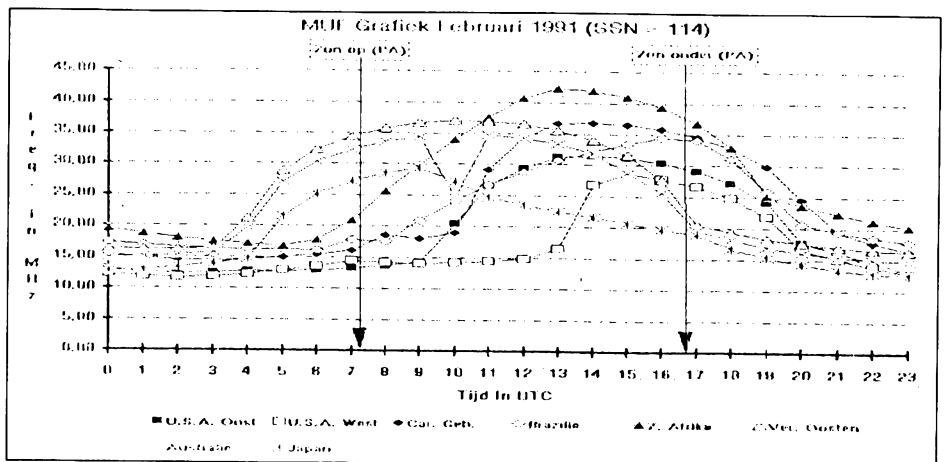
ARRL DX Contest

CW zaterdag 16 feb. 0000 UTC tot zondag 17 feb. 2400 UTC. SSB zaterdag 2 maart 0000 UTC tot zondag 3 maart 2400 UTC. Alle banden 10 t/m 160 meter, uitgezonderd de WARC-banden. Werk zoveel mogelijk W- en VE-stations in zoveel mogelijk staten en provincies.

Categorie A: single op. single band, of alle banden.

Categorie B: multi op., een zender, of per band een signaal.

Categorie C: QRP, 5 watt of minder output. Uitwisselen: RS(T) plus vermogen van de zender in 3 cijfers. W- en VE-stations geven



nummer uitwisselen, beginnen met volgnummer 001.

Elk QSO met een Brits station levert 5 punten op en de vermenigvuldiger is 1 punt voor elke Britse prefix.

De score is het totaal aantal punten maal het totaal aantal multipliers. Logs met summary- en dupesheet binnen 1 maand sturen naar:

John Basley G3HCT, HF Contests Committee, Brooklands, Ullenhall, NrR. Henley in Arden, Warks B59 5NW, England.

AGCW Straight Key Party

CW zaterdag 2 februari van 1600-1900 UTC. QRG: 3510-3560 kHz.

Klasse A: 5 W output, B 50 W output, C 150 W output en D SWL.

Uitwisselen: RST plus volgnummer, klasse, naam, leeftijd (YL's = XX)

Punten: Klasse A met A = 9 punten.

Klasse A met B = 7 punten.

Klasse A met C = 5 punten.

Klasse B met B = 4 punten.

Klasse B met C = 3 punten.

Klasse C met C = 2 punten.

Logs dienen voor 28 februari gestuurd te worden naar: F.W. Farbi DF1OY Wolkerweg 11 D-8000 München 70.

Bij het log een stationsbeschrijving, puntentelling en de verklaring dat geen bug, elbug of keyboard is gebruikt.

HSC CW Contest

Zondag 24 februari van 0900 tot 1100 UTC en van 1500 tot 1700 UTC. Men hoeft geen lid van de HSC te zijn.

Frequenties: 80 tot en met 10 meter exclusief WARC-banden tussen de 10 en 30 kHz vanaf het begin van de banden.

Er zijn 4 klassen: HSC-leden, niet-leden, HSC-leden met QRP en SWL's.

Elk QSO met een Europees station 1 punt, DX-stations 3 punten.

Multiplier is het aantal DXCC-landen per band.

Uitwisselen: RST plus QSO-nummer, te beginnen met 001. HSC-leden geven ook nog hun HSC-nummer.

De score is de som van de QSO-punten maal de som van de multiplierpunten.

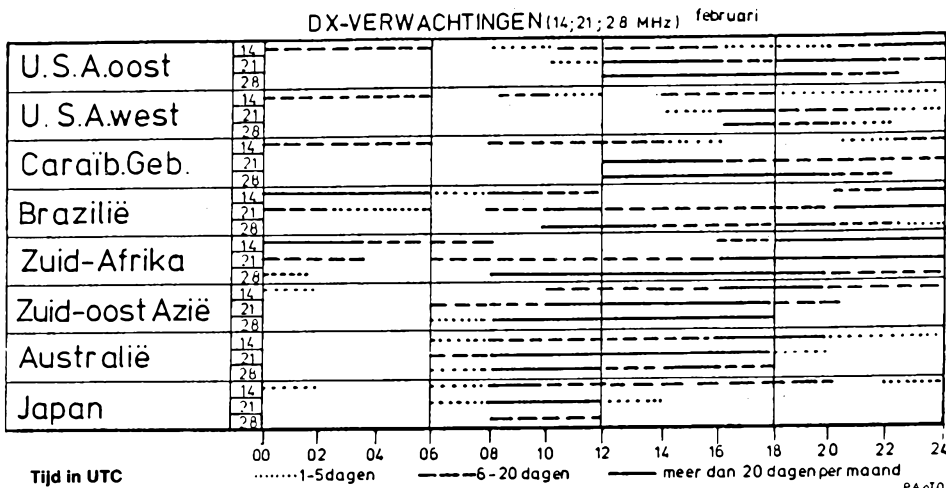
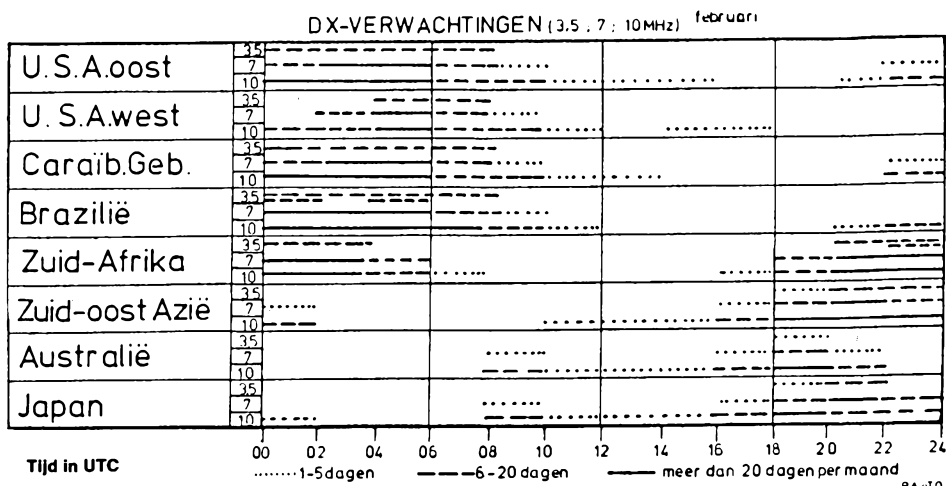
Logs binnen 6 weken na de contest sturen naar: D. Reineke DK9OY, Katenser Hauptstrasse 2, D-3162 Utze-Katensen, Duitsland.

Peter, PA3CBU

Uitslag Friese Elfsteden Contest 1990

Tijdens de Friese Elfsteden Contest 1990 waren alle steden en ook de klúnplaats op 80 meter weer in de lucht. Wel moest voor de bezetting van de verschillende steden en de klúnplaats Bartlehiem een beroep op elders wonende amateurs worden gedaan. We willen iedereen die hiervoor speciale actie moest ondernemen bedanken.

Over de activiteit op 80 meter was niet te klagen. Er werd tien procent meer logs ontvangen. Ook op 80 meter waren er nu aparte secties voor amateurs in R14, voor buiten deze regio wonende zendamateurs en voor luisteramateurs.



In de sectie buiten R14 werd Jan, PAoIJM, eerste, gevolgd door Henk, PAoHTR, en Victor, PA3FNY, als derde. Van harte gefeliciteerd.

In de sectie R14 kwam, na een onafgebroken deelname in de afgelopen jaren, Lamert, PAoLMB, met een ruime voorsprong als winnaar uit de bus. Cor, PAoCOR, haalde ondanks drukke voorbereidingen voor de CQWW-contest toch nog voldoende punten voor de tweede plaats. Binne, PA3DGY, uit Dokkum bezet in deze sectie de derde plaats.

Gefeliciteerd allemaal met het behaalde resultaat, uiteraard ook de stations die lager eindigden.

Voor de winnaars in deze secties stelt onze afdeling (VERON, afd. Friesland-Noord) weer een beker beschikbaar. De nummers twee en drie alsmede de nummers één, twee en drie in de SWL-sectie ontvangen een andere herinnering aan deze contest. De deelname in de luistersectie op 80 meter was boven verwachting. Heel hartelijk dank voor de deelname! Graag tot de volgende Friese Elfsteden Contest.

Tom, PEoIPP

Uitslag Friese Elfsteden Contest 1990

Sectie 80 meter buiten R14

| Nr. | Call | Regio | Mult. | Pnt. | Score |
|-----|--------|-------|-------|------|-------|
| 1 | PAoIJM | R26 | 12 | 224 | 2688 |
| 2 | PAoHTR | R23 | 12 | 206 | 2472 |
| 3 | PA3FNY | R08 | 10 | 236 | 2360 |

| | | | | | |
|----|--------|-----|----|-----|------|
| 4 | PAoDJ | R30 | 12 | 179 | 2148 |
| 5 | PA3ENK | R19 | 11 | 179 | 1969 |
| 6 | PA3EXJ | R26 | 12 | 156 | 1872 |
| 7 | PAoSNG | R40 | 12 | 130 | 1560 |
| 8 | PA3DHR | R42 | 12 | 125 | 1500 |
| 9 | ON5FV | — | 12 | 120 | 1440 |
| | PAoJNH | R46 | 12 | 120 | 1440 |
| 10 | PAoKM | R26 | 12 | 116 | 1392 |
| 11 | PA3EIV | R19 | 11 | 107 | 1177 |
| 12 | PA3BNT | R19 | 11 | 106 | 1166 |
| 13 | PAoSMU | R39 | 10 | 90 | 900 |
| 14 | PA3BHK | R28 | 11 | 75 | 825 |
| 15 | PAoKDM | R32 | 9 | 75 | 675 |
| 16 | PAoLSK | R35 | 5 | 109 | 545 |
| 17 | PA3COK | R49 | 8 | 65 | 520 |
| 18 | PA3AQL | R39 | 7 | 65 | 455 |
| 19 | PA3FII | R32 | 8 | 55 | 440 |
| 20 | PAoWKI | R06 | 6 | 67 | 402 |

Sectie 80 meter R14

| | | | | | |
|----|--------|-----|----|-----|------|
| 1 | PAoLMB | R14 | 12 | 272 | 3264 |
| 2 | PAoCOR | R14 | 12 | 212 | 2544 |
| 3 | PA3DGY | R14 | 12 | 192 | 2304 |
| 4 | PA3FFB | R14 | 12 | 188 | 2256 |
| 5 | PAoGE | R14 | 12 | 187 | 2244 |
| 6 | PAoSAH | R14 | 12 | 179 | 2148 |
| 7 | PAoJMH | R14 | 12 | 176 | 2112 |
| 8 | PA3EYV | R14 | 12 | 170 | 2040 |
| | PA3EOT | R14 | 12 | 170 | 2040 |
| 9 | PAoMSJ | R14 | 11 | 183 | 2013 |
| 10 | PA3ATZ | R14 | 12 | 129 | 1548 |
| 11 | PA2HSH | R14 | 12 | 119 | 1428 |
| 12 | PA3BXI | R14 | 12 | 115 | 1380 |
| 13 | PAoHFM | R14 | 12 | 96 | 1152 |
| 14 | PAoNMH | R14 | 9 | 113 | 1017 |
| 15 | PA3BZC | R14 | 12 | 67 | 804 |

Sectie 80 meter luisterstations

| | | | | | |
|---|----------|-----|----|-----|------|
| 1 | NL-10426 | R27 | 12 | 310 | 3720 |
| 2 | NL-9648 | R19 | 12 | 285 | 3420 |
| 3 | NL-8012 | R14 | 12 | 195 | 2340 |
| 4 | PA-8795 | R04 | 11 | 199 | 2189 |
| 5 | NL-10376 | R11 | 11 | 176 | 1936 |
| 6 | NL-10750 | R26 | 7 | 141 | 987 |

Checklogs 80 m: PA3CWR PA3DED PAoAEB PI4LWD

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Olievier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

FAX programma's voor de Commodore C-64

Reacties op de oproep van OM Pieter Brons

In het novembernummer van ELECTRON plaatste ik een oproep van OM Pieter Brons voor FAX software voor de C-64. Hierop zijn bij mij een aantal reacties binnengekomen. OM H. de Quant, PA3ADV, schreef me dat in het Duitse tijdschrift FUNK nr. 7 van juli 1990 een uitstekend artikel "Funkwetter aus dem Computer" gestaan heeft. Het bijbehorende programma is evenals het tijdschrift in Nederland verkrijgbaar.

In ELEKTUUR stond een ontwerp (ook voor de BBC)

OM Kees Schout PEoCWK wees me er op dat in ELEKTUUR nummer 282 van april 1987 op pagina 32 een facsimile interface voor een BBC of C-64 computer beschreven is. Dit interface kan met behulp van de erbij beschreven decodeerprogramma's de plaatjes (zwart/wit) op een EPSON-compatible printer zichtbaar maken. Kees vertelde me dat het ontwerp bij hem goed werkte, maar dat de TBA120 die als demodulator voor het FAX-siginaal gebruikt wordt, op de korte golf nogal stoorde door de interne oscillator. Hij heeft de schakeling veranderd en maakt nu gebruik van een 2907 chip (dat is een frequentie naar spanning convertor), die veel minder storing veroorzaakte en ook kwalitatief betere beelden opleverde. Het was Kees gebleken dat het interface voor de C-64 naar keuze op input/output poort 1 of 2 aangesloten kon worden. In de praktijk bleek het alleen met poort 1 te werken. Nogmaals het ontwerp en de programma's zijn bedoeld voor de C-64 en voor de BBC, zodat de bezitters van die goede "Oude Beep", met zijn toentertijd zo geavanceerde BASIC-interpret, misschien ook meteen geholpen zijn.

Gezocht: een RS-232 interface voor een MSX computer

OM Konraad de Winter, PA3FIX, heeft een MSX computer en wil daarop zijn PA-KRATT PK-232 aansluiten. Nu heeft zijn computer helaas geen RS-232 aansluiting, zodat hij nog geen in AFSK of FSK overgezonden teken op het beeldscherm gezien heeft. Ondanks zijn pogingen om het kant-en-klare interface (type NMS 1210 of 1211) te bestellen bij onze nationale gloeilampenfabrikant (die ook de fabrikant van de MSX computer is) is het OM Konraad niet gelukt om er een te bemachtigen. Misschien zijn er wel lezers van deze rubriek die een tip kunnen geven over de verkrijgbaarheid of de zelfbouw van zo'n interface. Misschien is er zelfs wel iemand die zo'n interface heeft liggen. In ieder geval zal

een berichtje met eventueel een schema om het interface zelf te maken door OM Konraad erg op prijs worden gesteld, als er meer belangstellenden zijn voor het onderwerp dan publiceert ik het zeker in deze rubriek.

Een tekstverwerker/uitspreker voor visueel gehandicapten op de Commodore C-64

Reprise

In het septembernummer van ELECTRON beloofde ik dat ik later terug zou komen op een door KoQQS geschreven packet radio terminal programma, dat de ontvangen en te verzenden tekst uitspreekt. Inmiddels heb ik een diskette uit de USA van John Bloom, KoGCY, ontvangen en aan Karel Tubbing PE1FSN gegeven om het één en ander eens uit te proberen op zijn computer. Het bleek Karel dat de schijf naast het packet radio programma er nog een bevatte.

Verslag van Karel Tubbing PE1FSN

Ik citeer verder het rapport van Karel: "De diskette van John Bloom heb ik aan een paar proeven onderworpen. In de begeleidende brief van John is er sprake van dat de programma's werken met de VO-talker, maar dat blijkt voor één van de programma's niet noodzakelijk te zijn. Dit programma is een complete tekstpreker. De uitspraak van het programma is niet erg duidelijk omdat het bedoeld is voor de Engelse taal. Nederlandse woorden worden eigenlijk niet goed uitgesproken. Maar, als je als visueel gehandicapte, op dit soort hulpmiddelen aangewezen bent, wen je daaraan en is het programma bruikbaar. In dat opzicht heb ik, samen met een blinde vriend, al wat ervaring opgedaan. Het laden van het programma in de computer gaat wel langzaam, maar dat is op zichzelf geen bezwaar. John Bloom merkt in zijn brief op dat we dit programma mogen kopiëren voor blinde mensen, maar dit lukt me niet omdat er ergens op de schijf een fout is, ik kan zelfs de directory niet lezen. Het programma werkt echter wel goed, hoewel ik nog niet alle mogelijkheden heb uitgeprobeerd. Het programma is een tamelijk uitgebreide tekstverwerker, die woorden of zinnen uitspreekt. Ook kan van elke letter de plaats worden opgevraagd en de letter kan uitgesproken worden. Dit is ongetwijfeld nuttig, maar het kost moeite. De blinde gebruiker zal echt zijn best moeten doen om met het programma te leren omgaan. Daarbij zal het wel nodig zijn dat een ziende daarbij helpt, al was het alleen maar om de persoon kennis te laten maken met de Commodore C-64. Ik heb in het kader van het uitzoeken van het programma een aantal aantekeningen gemaakt en ook

heb ik een aantal bladzijden van de op de schijf staande (Engelse) gebruiksaanwijzing uitgeprint en die stel ik ter beschikking van belangstellenden. Tenslotte concludeer ik dat het voor bezitters van een Commodore C-64 het zeker de moeite waard is om over het programma te kunnen beschikken om visueel gehandicapten met de computer te kunnen leren werken. Helaas is het me niet gelukt om de schijf te kopiëren."

Kunt u er ook iemand in uw omgeving mee helpen?

Tot zover het commentaar van Karel, PE1FSN. Er is al een brief onderweg naar John Bloom, die inmiddels zelf ook ontdekt heeft dat er fouten op de schijf stonden, om te vragen naar een copieerbare versie. Het zou echter voor Karel en mij prettig zijn om te weten of er belangstelling bestaat voor dit programma, dus een berichtje over hoe u het wilt gaan gebruiken stellen we zeer op prijs.

Atari ST Users on Radio group (ASTUR)

Voorlichting en public domain programma's voor de Atari ST

Door Wim Beekman, PA3AGZ, werd ik opmerkzaam gemaakt op het bestaan van ASTUR. Volgens de door ASTUR verspreide informatie is dit een internationale groep radio(zend)amateurs die medeamateurs het gebruik van de Atari-ST aanmoedigen en, indien mogelijk, de activiteiten op hobby-gebied coördineren. De "leiden" (er wordt in natura met diskettes en IRC's betaald voor het lidmaatschap) kunnen bijdragen, ideeën en public domain programma's kwijt in ASTUR-news. Verder wordt er hulp verleend met de distributie van op het radiozendamateurisme betrekking hebbende public domain programma's voor de Atari ST. Het lidmaatschap bedraagt twee diskettes en (binnen Europa) twee IRC's. Een disk krijgt u terug met een QSL-sorteerprogramma en een lijst met HAM-programma's voor de ST. Schrijf in blokletters uw naam, voornaam, roepnaam of NL-nummer, adres, het type van de computer, drive(s) en monitor(s) en tenslotte een eventueel packetmail adres op een velletje papier en stuur het naar: ASTUR, Postbus 46, B-8670 Koksijde, België.

I  Amateur Radio

GEZIEN IN DE AFDELINGSBLADEN

Redacteur L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn

Modificatie R7000

Kari, OH5YW.

CQ Friese Wouden

Het hiervolgende stukje geeft een beschrijving hoe de R7000 van ICOM om te bouwen van 100 naar 200 geheugen kanalen.

De ombouwprocedure is als volgt:

Haal pin 19 van IC8 los van massa en verbindt deze via een 47K weerstand aan +5 volt, dit staat ook beschreven in het service-bulletin (nr 24587-002) van ICOM. Breng een apart schakelaartje aan tussen pin 19 van IC8 en massa. Met gesloten schakelaar (naar massa) heeft u de originele 100 geheugen kanalen ter beschikking, met open schakelaar heeft u de 100 extra kanalen ter beschikking.

De redactie kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele storingen of schade welke veroorzaakt kan worden door het aanbrengen van deze modificatie!!!

2 m/70 cm duplex filter

Sipke, PEoSKA

CQ Friese Wouden

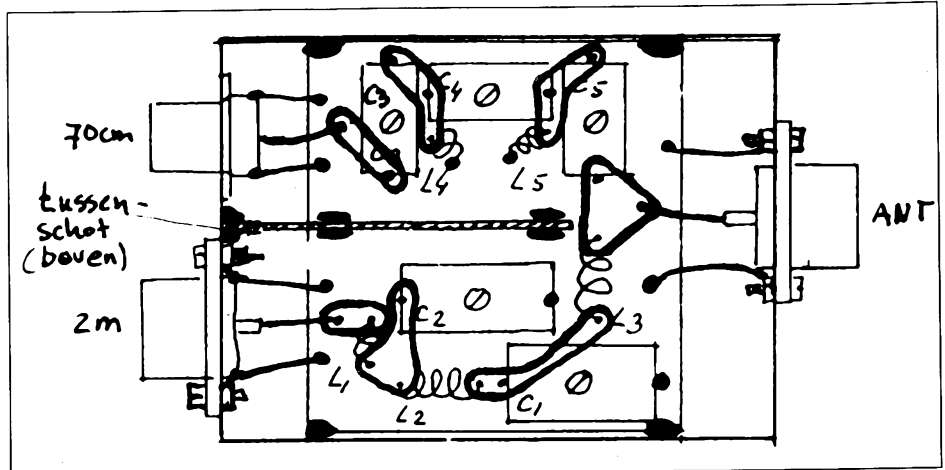
Het filter wordt gebouwd in een TEKO doosje 70 x 57 x 26 mm. De onderdelen worden gemonteerd op een printje, gemaakt volgens de frees-techniek, dat op de bodem van het doosje wordt gelijmd. Voor de chassisdelen kunt u kiezen tussen BNC en/of N voor 70 cm en SO239 voor 2 m. Liever geen PL-type aan een 70 cm poort, vanwege de slechte impedantie karakteristiek! Voor de trimmers kunt u kiezen tussen mica (postzegel-type), lucht (Tronsor) of folie, waarbij u bij folietrimmers het maximale vermogen in acht dient te nemen. Er zijn echter ook teflon-folie trimmers te koop, waar dit punt niet zo speelt. Voor de spoelen het liefst verzilverd koperdraad nemen.

Afregeling

Draai alle trimmers geheel open. Sluit een 2 m/70 cm combi-antenne aan op de antenne aansluiting, een 2 m set op de 2 m poort en een 70 cm set op de 70 cm poort. Regel hierna het filter af op beste SWR met behulp van de 2 m set en de trimmers van de 2 m tak. Regel vervolgens met de 70 cm set en de trimmers van de 70 cm tak af op beste SWR. Herhaal het afregelen van de trimmers van de beide takken, totdat geen verbetering meer mogelijk is.

N.B. Gebruik zo weinig mogelijk vermogen voor het afregelen, in verband met beschadiging van de andere set!

De demping is niet gemeten, maar met gebruik van twee sets met zo'n 10 watt output was geen wederzijdse beïnvloeding waar-

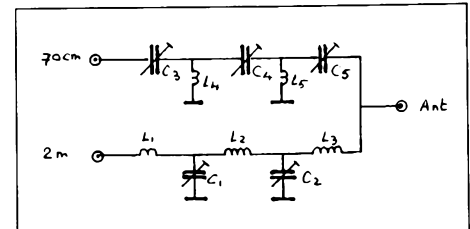


De opbouw van de 2 m/70 cm duplexer

neembaar en de SWR was goed. Er was op het gehoor geen demping waarneembaar.

Onderdelenlijst

- C1,2 = 40pF C3,5 = 20pF C4 = 15pF
- L1 = 2 wdg. diam. 6,5 mm, lengte 5 mm
- L2,3 = 4 wdg. diam. 6,5 mm, lengte 10 mm
- L4,5 = 1,5 wdg. diam. 4,5 mm, lengte 4 mm



De 2 m/70 cm duplexer

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

- 6.30 uur les voor beginners 6.45 uur herh.les voor beginners
 - 6.35 uur les voor gevorderden 6.50 uur herh.les voor gevorderden
 - 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten
- Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema februari

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|-------------|-----------|---------------|----------------|
| vr,za,zo | 1-3 febr. | cijfer 9 | rndtxt 8 wpm | als eerste les |
| ma,di | 4,5 febr. | letter G | rndtxt 8 wpm | afwisselend |
| wo,do | 6,7 febr. | letter X | cijfer 10 wpm | code of rndtxt |
| vr,za,zo | 8-10 febr. | letter F | cijfer 10 wpm | op 14 wpm, |
| ma,di | 11,12 febr. | cijfer 4 | cijfer 10 wpm | |
| wo,do | 13,14 febr. | letter P | cijfer 10 wpm | |
| vr,za,zo | 15-17 febr. | letter M | code 10 wpm | als tweede les |
| ma,di | 18,19 febr. | letter Y | code 10 wpm | iedere dag een |
| wo,do | 20,21 febr. | cijfer 6 | code 10 wpm | nieuwe tekst |
| vr,za,zo | 22-24 febr. | letter Z | rndtxt 10 wpm | op 12 wpm, |
| ma,di | 25,26 febr. | letter W | code 10 wpm | zondags in een |
| wo,do | 27,28 febr. | cijfer 1 | rndtxt 10 wpm | vreemde taal. |

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

ONGEDEEMPTTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lol... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Zelfbouwwedstrijd

Ik heb met verbazing de uitslag gelezen van de zelfbouwwedstrijd, die gehouden is op de Dag v.d. Amateur. Uit deze uitslag blijkt dat 2 amateurs maar liefst 5 van de prijzen hebben gewonnen, en niet de meest kinderachtige. Als er op een gegeven moment maar 14 inzendingen overblijven, waarvan diverse van maar 1 amateur, terwijl de VERON 10 prijzen uitlooft, vraag ik me af of de gestelde criteria wel de juiste waren. Wat deze criteria betreft, wil ik ze graag met u nalopen. Het 1e punt heb ik geen commentaar op. Punt 2 stuit mij tegen de borst, omdat a dit inhoudt dat men over een technische knobbel moet beschikken om zelf iets te ontwerpen, en b dit zeer moeilijk te controleren is of iets nergens anders gepubliceerd heeft gestaan (het was toch geen ontwerpwedstrijd??). Men kan stellen dat op dit punt 90% van alle rokende soldeerbouten afvallen. Punt 3: Hoe kan een jury dit beoordelen?, is hier onderzoek naar verricht? Of gaat men af op puur persoonlijke voorkeur van 4 personen? Punt 4: wat zijn eenvoudige middelen? Dit is toch afhankelijk van de schakeling. Men zou daarvoor elke schakeling moeten controleren of het eenvoudiger te maken zou zijn met andere onderdelen, of door de schakeling te veranderen. Verder lijkt het mij logisch dat hoe complexer de schakeling wordt, of hoe hoger de frequentie, etc., ook over het algemeen de moeilijkheid der onderdelen toeneemt. Verder is nog onder dit punt vermeld de "gemiddelde amateur". Bent u dat? Ben ik dat? Is dat iemand met een L.B.O. opleiding? Of iemand met een studie aan de T.H. Wie kan mij vertellen wat een gemiddelde amateur is? Punt 5: Dit betekent als iemand iets maakt, hij er al bij voorbaat rekening mee moet houden, dat als hij aan een wedstrijd van de VERON mee zou willen doen, dit voor een ander na te bouwen is, en waar hij dan ook nog de werking als het ware van moet garanderen. Dit is grote nonsens. Dit zou betekenen dat de amateur/ontwerper/zelfbouwer, printen onderdelen etc. zou moeten leveren i.v.m. toleranties en dan hangt het nog af van de bouw en soldeerkunst van de eventuele nabouwer. Punt 6 kan ik wel achter staan, maar lijkt mij gezien de vele vormen van gehandicapt zijn zeer moeilijk te beoordelen. Daarom vraag ik me af of dit punt een wedstrijdelement moet zijn. Had het niet veel beter geweest ook een wedstrijd te organiseren met zelfbouwapparatuur, speciaal voor gehandicapten. Punt 7 is voor mij niet relevant, wat heeft een rokende soldeerbout met een schrijvende

pen te maken? Ik ken diverse amateurs die de meest moeilijke apparaten vervaardigen, maar geen verhaal kunnen schrijven. Ik vraag me dus hierbij af of een goed zelfbouwend amateur hier niet gediscrimineerd wordt ten opzichte van een schrijvende zelfbouwer. Kortom vind ik een zelfbouwwedstrijd op deze manier een grote flop. De gestelde punten zijn mijns inziens veel te zwaar gemaakt, en sommige totaal niet relevant wat zelfbouw betreft. Naar mijn mening had per amateur ook maar slechts 1 prijs uitgekeerd mogen worden. Ook het totaal prijzen bedrag vind ik aan de hoge kant. Men had naast de bestaande jury, minimaal 10 willekeurige mensen die deze dag bezochten moeten vragen een beoordelingslijst in te vullen over de getoonde bouwsels. Gezien de jury en de vermelde uitslag, schiet mij het gezegde "ouwe jongens krentenbrood" in gedachten.

Wat punt 6 betreft had ik graag een aparte wedstrijd gezien. Tevens had men beter een prijs/inzendings verhouding kunnen toe passen van 1 op 3 met een maximum van 10 prijzen. Als u op deze manier door gaat ben ik van mening dat de "springlevende" zelfbouw bij de VERON een doodbloedende zaak wordt.

Tevens wil ik u nog mede delen dat ik met geen enkele inzending iets te maken heb of gehad heb, en dat dit mijn eigen puur objectieve mening is.

Best 73, Jan Kragt, PA3FEX

Naschrift:

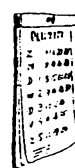
Zowel de criteria, waarop inzendingen voor de zelfbouwwedstrijd zouden worden beoordeeld, als de samenstelling van de jury, zijn vermeld op blz. 143 van het maartnummer van *Electron* 1990. Daarop is geen enkele reactie gekomen, ook niet van PA3FEX. Zijn kritiek komt dus wel als de spreekwoordelijke mosterd.

"Het is toch geen ontwerpwedstrijd??", schrijft PA3FEX. Ja, dat was het juist wél, met de bedoeling dat die zou leiden tot nieuwe, nog niet eerder gepubliceerde en voor veel zelfbouwers interessante beschrijvingen in *Electron*. Als PA3FEX de beide aankondigingen in *Electron* van vorig jaar goed had gelezen had hij dat geweten. Het is dus niet zo dat inzendingen voor de **zelfbouwtoonstelling** op de D.v.d.A. zonder meer meededen aan de **wedstrijd**. Nee, inzendingen moesten speciaal voor de zelfbouwwedstrijd worden aangemeld en wie dat deed wist dus tevoren welke criteria op zijn ontwerp zouden worden toegepast en ging daarmee dus kennelijk akkoord. Dat was ook nog eens te lezen op blz. 487 van *Electron* van september 1990. "Als er op een gegeven moment maar 14 inzendingen overblijven...", schrijft PA3FEX. Nee Jan, **alle** projecten die waren aangemeld voor de **zelfbouwwedstrijd** zijn beoordeeld: alleen na het toepassen van het eerste criterium vielen er

een paar af en bleven er nog 14 over welke zijn getoetst op de resterende criteria. De prijzen zijn toegekend aan de **ontwerpen**. Als een inzender de moeite heeft genomen om meer dan één ontwerp in te zenden en die voldoen aan de criteria voor een prijs dan is er dus geen reden om slechts één daarvan te honoreren. Temeer daar niet gesteld was dat een inzender maar één ontwerp mocht aanbieden. Wat de hoogte van de prijzen betreft, op pag. 143 van *Electron* 1990 is te lezen dat die tot maximaal f 2500 kon bedragen en dat maximum is niet uitgekeerd. De prijzen zijn overigens niet door de VERON maar door het **VERON Fonds** beschikbaar gesteld. De jury, aangevuld met leden van het bestuur van het VERON Fonds, heeft de beoordelingscriteria zorgvuldig en naar eer en geweten toegepast. Bovendien hebben de inzenders hun projecten uitvoerig mondeling kunnen toelichten. Aan de insinuatie "ouwe jongens krentenbrood" ga ik dus maar stilzwijgend voorbij.

PAoSE, voorzitter van de jury

AGENDA



Redactrice J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. (033)-633261. Deze agenda verschijnt elke twee maanden in *ELECTRON* en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

1991

| | |
|---------------|---|
| 9-10 februari | : VERON PACC-contest |
| 23 februari | : NAT Groningen |
| 24 maart | : Open dag afd. Maas-tricht |
| 23 maart | : Landelijke Radiovlooiemarkt Den Bosch |
| 23 maart | : Conferentie over vosseljagen |
| 30 maart | : RQM-dag |
| 6 april | : Hobbycomputerbeurs Assen |
| 20 april | : Verenigingsraadvergadering |
| 19-20 mei | : VERON Pinksterkamp |
| 1-2 juni | : Velddag weekend |
| 28-30 juni | : Friedrichshafen |
| 7 september | : HF-dag Apeldoorn |
| 9 oktober | : PA-Beker contest |
| 2 november | : Radio-onderdelenmarkt Assen |

Janny, PA3BOR

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

Op vrijdag 1 februari houdt de afdeling haar bijeenkomst in café Rust Wat te St. Pancras, vanaf 20.00 uur. Op deze avond zal de algemene ledenvergadering gehouden worden en zal tevens het nieuwe afdelingsbestuur samengesteld worden. Ook zullen er nog enkele van belang zijnde onderwerpen door de afdelingsvoorzitter worden behandeld. Wederom zal er voldoende tijd zijn voor een gezellig onderling QSO en het in ontvangst nemen of afgeven van QSL-kaarten.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 11 februari om 20.00 uur. Deze maand een lezing door Paul Carton, PA3DCO. Deze heeft samen met een paar mede-amateurs een DX-expeditie gemaakt naar Spitsbergen. Over dit avontuur gaat Paul ons iets vertellen. Er zijn daar dia's gemaakt die hij ons graag wil laten zien. Ze hebben daar, in een omgeving waar de zon niet ondergaat, geprobeerd op 80 meter verbinding met het thuisland te maken. Of dit gelukt is horen we op die avond wel. Iedereen is van harte welkom. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145.375 MHz +/- 25 kHz.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, Van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aankomst 20.30 uur.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomsten in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aankomst 20.00 uur. Op zaterdag 2 februari wordt 's middags vanaf 13.00 uur een verkoop gehouden. Op vrijdag 18 februari zal PAoGEW een lezing houden over EMI/EMC. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Elke maand wordt op de zondag voorafgaand aan de bijeenkomst een RTTY-uitzending gedaan op 144.725 MHz van 19.00 tot 20.00 uur.

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mõlle te Neebe.

Ald. Arnhem

Op 1 februari lezing door Martin Brus met als onderwerp VHF-UHF ontvanger met een TV-tuner. Dit is tevens een zelfbouwproject. Op 8 februari is er een technische avond. Op 15 februari is er een informatie-avond over de bouw van een voeding. Deze avond wordt verzorgd door PA3FEO. Op 22 februari QSL-avond. Op 1 maart projectavond voeding. Het clubhok is gelegen aan de Nassaustraat 4a te Arnhem. We zijn open vanaf 20.00 uur.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430.075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aankomst 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te Breda, aankomst 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145.250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard via packet van PI8HVB.

Ald. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de win-

kels te Lelystad. Aankomst 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Ald. Friese Meren

Op iedere tweede vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aankomst 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoop van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Service-bureau zijn aanwezig.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aankomst van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431.625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144.475 MHz.

Ald. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te Leeuwarden. Aankomst 20.00 uur. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad. De afdelingssecretaris (Ruurd, PE1CQB) is te bereiken onder nummer (058)-120383.

Ald. Groningen

Op 12 februari wordt de jaarvergadering gehouden. Tot ziens in de Trefkoel, Zonnelaan 30 te Groningen. De QSL-manager zal om 19.45 uur aanwezig zijn en de bijeenkomst begint om 20.15 uur.

Ald. Den Helder

Bijeenkomsten elke donderdag van de maand in het club OTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aankomst 20.00 uur. Vast programma: 1e donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hunsingo

Op vrijdag 25 januari vindt de jaarvergadering en een verkoop plaats. Deze avond kent een standaard agenda waarin met name een aantal punten van belang zijn. De voorstellen voor de VR, bestuursverkiezing, enz. Door het aftreden van Kees, PAoCLN, dient de vacature van penningmeester te worden opgevuld. Na de pauze vindt de jaarlijkse verkoop plaats. Ruim dus tijdig uw shack op. Let er op dat deze afdelingsavond plaatsvindt in café-restaurant 't Hoekje, Stationsweg te Ballo. Aankomst 20.00 uur.

Ald. Kennemerland

Vrijdag 1 februari zal de algemene ledenvergadering van onze afdeling plaats hebben. Onze voorzitter Arie Bol, PAoQHN, zal de vergadering stipt om 20.00 uur openen. De vergadering wordt gehouden in de HBC-kantine aan de Javalaan te Heemstede en is alleen toegankelijk voor leden. Voor nadere toelichting zie Hot Lines Magazine. Ons afdelingsstation heeft iedere donderdagavond haar uitzending met het laatste nieuws en een inmeld-ronde. De uitzending start om 21.00 uur op 145.775 MHz, repeater Haarlem.

Ald. Leiden

Op dinsdag 19 februari is de bijeenkomst in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Dick Rollem, PAoSE, vertelt ons het een en ander over het onderwerp: Boogzender en machinezender; oftewel hoe maak ik zonder buizen een paar 100 kHz hoog-frequent.

Ald. Maastricht

Niet alleen de freaks op de eerste rijen, maar ook alle anderen worden op vrijdag 1 februari in 't Ruweel regelrecht het heetland in gepraat. Want dat Frans van Venrooy, PAoVRO, zijn gehoor weet te boeien, weten we al van een eerder optreden. Het onderwerp van deze avond is: Satelliet volgssystemen.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Batén, Dukatenburg 1 te Nieuwegein. Aankomst 20.00 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NNG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en

zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 13 februari wordt de jaarvergadering gehouden. De secretaris PAoWJG treedt statutair af, maar is herkiesbaar. Wist u dat u als niet-bestuurslid ook voor de afdeling activiteiten kunt ontplooiën?

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt haar clubavonden op vrijdag. Deze vinden plaats in het wijkcentrum de Daalshof, Daalshof 2 te Nijmegen. Op 1 februari videoavond en onderling QSO. Op 8 februari lezing van PAoHWE over een zelf te bouwen 20 meter transceiver, wattmeter, blikken doosjes, HF-reflectometer en antennes. Op 15 februari onderling QSO en op 22 februari QSL-avond. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aankomst 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Ald. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere eerste en derde donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47 te Rotterdam. Dit is tegenover het hertekamp van het Kralingse Bos. Aankomst 20.00 uur. Voor het programma van deze maand verwijzen we naar het Rotterdams periodiek. Graag tot ziens.

Ald. Rotterdam Zuid

Op 4 februari verkoop en loterij-avond. Op deze avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Op 18 februari is er een lezing met als onderwerp glasvezeltechnieken. Wat zijn de voordelen, wat kan er mee en wat is er voor nodig, door PAoWBS. Op 25 februari is er een bestuursvergadering. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is 010-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca. 100 m links van de PTT-straatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Ald. Schagen

Clubavond elke derde vrijdagavond van de maand. Het onderkomen vindt u als volgt: Hoofdgebouw RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Ingang stalen hek rechts van het hoofdgebouw. Pad volgen naar het bijgebouw. Vrijdagavond 15 februari een lezing van Jaap, PAoWRA, handelend over dumpapparatuur uit WO-2. Actuele mededelingen elke zondag om 11.00 uur in de KNH-ronde op 145,225 MHz.

Ald. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aankomst 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Ald. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aankomst 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Ald. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aankomst 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Wageningen

Op woensdag 6 februari wordt onze jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden, waarin ondermeer de verkiezing van een nieuw bestuurslid aan de orde zal komen. Tevens kunt u voorstellen naar voren brengen voor de VR. Wij rekenen op een grote opkomst in het Rode-Kruisgebouw te Wageningen.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aankomst 20.00 uur precies.

Ald. Waterland

Maandag 4 februari om 20.00 uur houden wij de jaarvergadering en de bestuursverkiezing. Aftredend maar herkiesbaar zijn: G. v. Ravensberg, S. Anema en M. Ouwehand. Wegens studie zal T. Verhoef zijn bestuursfunctie beschikbaar stellen. Na de jaarvergadering zal Erik, PE1BXR, weer zijn jaarlijkse kunsten als vei-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten 17,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd. Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | Prijs f |
|------------------------------------|--|
| VERON UITGAVEN | |
| 525 | Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00 |
| 507 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90 9,00 |
| 599 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '86 t/m naj. '89 9,00 |
| 505 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,50 |
| 266 | Handleiding morsecursus PAoAA 3,00 |
| 480 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,50 |
| 481 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00 |
| 482 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00 |
| 253 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988 7,50 |
| 578 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,50 * |
| 540 | Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,50 * |
| 549 | Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,50 * |
| 596 | Wiskunde voor zendamateurs 10,00 * |
| 501 | Olde, R. Praktische Tips etc. 1,50 * |
| 600 | N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 3,50 * |
| 553 | VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) 17,50 * |
| 545 | Immuniseren 6,50 |
| 550 | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 11,50 |
| 502 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) 6,50 |
| 575 | Roepnamenlijst 10,00 |
| 576 | Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,50 * |
| 584 | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet 1,00 * |
| 604 | Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 25,00 * |
| 616 | TCP/IP Introduction Internet protocols 12,50 |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | |
| 219 | Solid State Design 32,50 |
| 221 | Radio Amateur Handbook 1991 72,50 |
| 222 | Antennabook, 15th edition 55,00 |
| 583 | Satellite Experimenters Handbook 35,00 |
| 601 | QRP Notebook 17,50 |
| 611 | Yagi Antenna Design 40,00 |
| 612 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie 32,50 |
| 613 | Transmission Line Transformers, 2e editie 57,50 |
| 614 | Low Band DX-ing 27,50 |
| 615 | Antenna Notebook 27,50 |
| 620 | ARRL Operating Manual 50,00 |
| 226 | Hints and Kinks 25,00 |
| 621 | Antenna Compendium 30,00 |
| 623 | Novice Antenna Notebook 25,00 |
| 624 | Antenna Compendium volume II 35,00 |
| 626 | Oscarlocator (AMSAT) 30,00 |

| RSGB (Engelse) Uitgaven | |
|--------------------------------|--|
| 274 | VHF-UHF Manual 49,00 |
| 275 | TVI Manual 6,00 * |
| 497 | Amateur Radio Operating Manual 35,00 |
| 542 | Maxon HF Antennas for all locations 27,50 |
| 541 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 80,00 |
| 619 | IARU Locator of Europe formaat A4 3,00 |
| 622 | Practical Wire Antennas 40,00 |
| Engelstalig | |
| 581 | G.QRP Club Circuit Book 25,00 |
| 544 | BATC, Amateur Television Handbook 16,50 |
| 511 | Int. Callbook North America 1991 80,00 |
| 512 | Int. Callbook For. ed. 1991 80,00 |
| 618 | The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50 |
| Duitstalig | |
| 506 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 57,50 |
| 547 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00 |
| 503 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00 |
| 548 | Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh technik 8,00 * |
| 290 | Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg. herdruk |
| 610 | Weiner UHF Unterlage teil 5 55,00 |
| 617 | 10 GHz SSB-Transverter (DARC) 16,50 |
| 625 | Call sign Directory (DARC) 22,50 |
| Bouwpakketten e.d. | |
| 522 | Morseleper, (PAoKLS) compleet 15,00 |
| 561 | Bouwbeschrijving vosseljachtov. 3,00 * |
| 474 | Bouwbeschrijving Ruisbrug 7,00 |
| 593 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00 * |
| 565 | Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00 |
| 555 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50 * |
| 588 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00 * |
| 202 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag 3,00 * |
| 587 | Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00 * |
| 200 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 |
| | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 15,50 |
| | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos oude VERON Beam 17,00 |
| | Vracht hiervoor 10,00 |
| 2101 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50 |
| 2102 | Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50 |
| 2103 | Jubileum ontvanger, Jackson vertraging 75,00 |
| 2104 | Jubileum ontvanger, Kast 64,00 |
| 2105 | Jubileum ontvanger, S meter 40,50 |
| 568 | DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg. 25,00 |
| 558 | DTNC 1 Manual 25,00 |
| 560 | VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal. 75,00 |

| Onderdelen e.d. | |
|---------------------------------------|---|
| 258 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 11,00 |
| 528 | Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,50 * |
| 538 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 7,00 |
| Operationele hulpmiddelen e.d. | |
| 254 | VERON Insigne 7,00 |
| 264 | VERON VHF Contest Logsheets 1,00 * |
| 504 | VERON ATV Contest Logsheets 3,00 |
| 554 | VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,50 * |
| 575 | Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90 10,00 |
| 580 | VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig) 3,00 |
| 586 | DXCC Landenlijst (PXcountry) herdruk |
| 252 | Pennenband Electron 12,50 |
| 238 | Losse nrs. Electron voorzover voorradig 5,00 |
| 255 | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00 |
| 256 | NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 257 | P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 299 | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,00 |
| 465 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00 |
| 466 | Idem, op rol 9,00 |
| 281 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00 * |
| 282 | Idem, op rol 5,50 * |
| 514 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol 21,00 |
| 283 | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,50 |
| 284 | Idem, op rol 10,00 |
| 286 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,50 |
| 513 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00 |
| 605 | Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50 |



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via gironr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

lingmeester tonen. Dit alles in het Verkennerhuis, Doplaantje te Purmerend.

Afd. Nieuwe Waterweg
Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden
Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijke convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek
Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in Kluphofs de Ham, Noordsterweg te Wormerveer. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen
Op de derde donderdag van februari (de 21ste) zal de bijeenkomst gehouden worden in hotel-restaurant Dallinga te Sluis en de aanvang is om 20.00 uur. Op deze avond zal OM Wijngaarden, PE1NLI, een lezing en demonstratie geven over het maken, tekenen en etsen van printen. Ook zal de QSL-manager aanwezig zijn om een ieder weer te voorzien van kaarten. Elke zondag is het Zeeuws Vlaamse net te beluisteren via de repeater PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur. Hierover zullen de bijzonderheden binnen de regio bekend worden gemaakt.

Afd. Zutphen
De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle
Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand eens spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHQ

WIE HELPT MIJ



1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ER AAN

Heeftu printen te 'bestukken'? Kleine of wat grotere series? Ik wil u gaarne van dienst zijn. Gunstige tarieven. Bel voor nadere informatie 's avonds na 18 u. (040)-810567.

Schema of doc. van Siemens ontv. E-305. Ook heel graag van peilontvanger Telefunken SIG-396. Reserve onderdelen of sloopssets hiervan zijn zeer welkom. PAoDW. Tel. (05974)-1280.

3e Lustrum NAT, Noordelijk Amateurtreffen op 23 februari 1991. Er zijn nog enkele kramen beschikbaar voor Handelaren (nieuwe maar ook 2e-hands produkten) alsmede voor demonstratie van interessante nevenaspecten van de Hobby. Informatie Postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Wie kan mij helpen aan doc. (kopie) van Pye marifoon HF en MF transmitter Adm. patt. no. 100337 en 100388. Serial no. B-304 en 1136. Year 1955 en 1959, 3 bands, 1.6-16 MHz. Adm. patt. no. 100340 power supply serialno. RMN. 7094, 1953. Made by Rees/Hage Marine Ltd. PZ1CA. Tel. (075)-286058.

Kantelbare uitschuifbare mast, hoogte ca. 24 m topbelasting min. 100 kgf. Moet voorzien zijn van sterkteberekening, i.v.m. aanvraag bouwvergunning. PAoBAT. Tel. (074)-483349 (QRL) of (08352)-41339. Thuis.

Transc. Kenwood T-440SW incl. ant. tuner AT-440, voeding PS-50. Tel. na. 19 u. (070)-347913.

Goedwerkende transc. TS-430S of FT-757GX. PA3EEN. Tel. van 18-18.30 u. (058)-672752.

3e Lustrum NAT, Noordelijk Amateurtreffen op 23 februari 1991. Er zijn nog enkele kramen beschikbaar voor Handelaren (Nieuwe maar ook 2e-hands produkten) alsmede voor demonstratie van interessante nevenaspecten van de hobby. Informatie Postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Antenne en batterijkast (Batt. kasten a) v. K1.Fu.Spr.d. (WO-2); ook andere spellen, onderdelen, pluggen & buizen uit die periode gezocht (v.m. D. Wehrmacht, Luftw., etc.) J. Wolthuis.

PEoRTX, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal. Tel. (05990)-14051.

ER AF

Snel maken v. printen, front-/naam-plates met Printfolie-105. Fotokopiëren, opstrijken op norm. printplaat, etsen en klaar. Gebr. aanwijzing, 3 vel A4; f 10,- 5 vel f 15,- 10 vel f 25,-. PA3CRK. H. Seikens, Breda. Giro 294480. Tel. (076)-654438.

Sign. generator Hewlett-Packard FM-AM, type 202H, 54-216 MHz. Incl. handboek en res. bzn. f 200,-. Diskdrive Panasonic 3,5", voor PC/XT, 1 jr. oud. f 150,-. Printer Ph. PER-3100, 8 nld., RS-232 incl. div. f 75,-. PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Transc. Kenwood TS-700, 2m/70 cm. SSB. Z.g.a.n. f 2300,-. Elektr. Mult-mtr. Ph. PM-2505. Van f 800,- voor f 400,-. Programming Calculator FX-502P, 10 prog's 255 steps. Connect recorder. f 75,-. Ant. Cushcraft, 2 m f 35,-. PA3FMJ. Tel. (030)-437426.

Comm. ontv. NRD-525. Slechts 2 mnd. oud. Prijs f 500,- beneden aanschafprijs. Met garantie. PE1FOH. Tel. (072)-610611.

Transc. TS-520, HF, m. serv. doc. f 950,-. PA 144MHz met 4 CX250 en res. bzn. f 800,-. PA3BBR. Tel. na. 18 u. (010)-4325728.

3e Lustrum NAT, Noordelijk Amateurtreffen op 23 februari 1991. Er zijn nog enkele kramen beschikbaar voor Handelaren (Nieuwe maar ook 2e-hands produkten) alsmede voor demonstratie van interessante nevenaspecten van de hobby. Informatie Postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Div. printen 2m. TRX Senco Varios 48, TX STT-4, STE 10 m achterzet AR-10, 2 m. conv. AC-2, FM-discr. AD-4. Alles in kast, voeding. Samen f 350,-. Event. ruilen goede video kleurencamera. Computer MSX-1 (kaal). f 150,-. PAoFGS. Tel. (02240)-98048.

Digicom PR-modem in kastje. In gebruik te zien. f 135,-. PA3AJM. Tel. (073)-416259.

Transc. Icom IC-740, HF, met FM-unit, SSB-filter FL-44a en voeding. f 2100,-. Portof. Yaesu FT-23R, 2 m. f 350,-. PA3EKE. Tel. (2152)-61416.

Cavity 23 cm geschikt v. 2x 2C39, 10 Win 150 Wuit. Compl. mech. opgebouwd. Ook voor ATV. Excl. bzn. blower en voeding. f 295,-. Cavity 13 cm geschikt v. 2C39 5Win 30Wuit. Verder idem. f 320,-. GaAs-Fet Preamp 23 cm. m. MGF = 1302 Gain 18dB. Noise F 1 dB gebouwd en afgeregeld f 95,-. Hoogspanningstrafo prim. 220 V, sec. 1900 V-600mA. Nieuw. f 475,-. PA3DJJ. Tel. na. 17 u. (05120)-30783.

Buitenantenne QOR 25-1300 MHz, speciaal voor AOR-2002. f 100,-. Watt-mtr. Rhode & Schwarz, 100 W, 230 MHz. f 100,-. PA3FMA. Tel. (05998)-36635.

Vert. ant. Butternut 10-80 m. voor tuin, camping, etc. f 265,-. PA3FJZ. Tel. (01622)-2738.

Meetzender Philips PM-5320. Als nieuw. 8 bereiken, 0.15-108 MHz. P.n.o.t.k. Tel. na. 19 u. (05957)-2756.

Prof. ontv. National HRO-500, solid state, synth., 10kHz-30MHz in 60 banden en 500kHz. AM, SSB, extra band tune, notch filter, scherpe preselector. f 1950,-. Marc CB set Ph. AF-369, nw. in doos f 100,-. Telex T-100b, maker en lezer f 50,-. DWM HP, 19". f 60,-. PA3AHB. Tel. (03497)-4438.

In verband met (voorlopige) stopzetting van de hobby Transc. Yaesu FT-747GX, HF, (2 jr. oud, doch slechts 3 uur gebruikt). f 1750,-. Voeding hiervoor Spanker 2015, 13,8V/20A. f 275,-. Ant. tuner Kenwood AT-200. f 250,-. Ham-clock Kenwood (analoog). f 50,-. Koptel. Kenwood HS-5. f 75,-. Up/down mike MH-1B8 voor FT-747GX. f 40,-. Seinsleutel Junker. f 50,-. Draadst. W3-2000 voor 80/40m. Draad moet vervangen. f 75,-. Draaddipool FD-45 (Warc banden). f 120,-. Alles in 1 koop. f 2600,-. PA3AEB. Tel. (05247)-1829.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7700, incl. ant. tuner FRT-7700 met doc. f 775,-. Tel. na. 19 u. (070)-3479413.

Portof. IC-04e, 70 cm, lader BC-35, extra pack BC-7, BC-8. f 750,-. Portof. TH-25e, 2 m. lader BC-10. f 550,-. IC-202, 2 m. SSB, voeding/speaker IC-3PS, eindtrap ongv. 10W. f 550,-. Comm. comp. Tono-550. f 500,-. Tuner Hansen 6/11/2 m. pwr-swr. f 150,-. Akai video voeding VA-110. f 20,-. PA3DJR. Tel. (070)-3863025.

Transc. IC-225e, 2 m. 25 W. f 600,-. Portof. Storno, 2 m. bezet met 3 kan. en 5 batt., lader, tester en tas. f 150,-. Sign. gen., TE-20, HF. f 150,-. Freq. teller - 500 MHz. f 200,-. PAoWBM. Tel. na. 18 u. (08346)-64349.

Code-kraker 3, nieuwste versie oncl. LF-3 converter en softw. op 3,5" en LF spectr. analyzer. f 745,-. Transc. TS-900, HF, 80/40/20/15/10 m met WWV-ontv. op 15 MHz. Modes CW, SSB/FSK/

Power. Outp. 150 W, SSB-100 W, CW-50 W, zonder mic. f 825,-. PAoRVN. Tel. (02945)-1894.

Van de conetestgroep PAoGUS/P: stalen pylonen-mast 18 m. (6x3 mtr.) met rotorplaat en toplager. f 250,-. Gelaste aluminium parabool voor 23 cm. Doorsnede 2 m. Met straler. Goed voor 27 dB. f 350,-. PAoGUS. Tel. (05150)-17474.

3e Lustrum NAT, Noordelijk Amateurtreffen op 23 februari 1991. Er zijn nog enkele kramen beschikbaar voor Handelaren (Nieuwe maar ook 2e-hands produkten) alsmede voor demonstratie van interessante nevenaspecten van de hobby. Informatie Postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Fax-programma voor de IBM-PC. RTX in EGA. Foto's opslaan op de HD, etc. Werkt met ELECTUUR interface jan. '89. Disk 3,5" of 2x5,25" f 10,- op giro 2065692 t.n.v. K. Niekamp, Winschoten.

Buizen: 2x EIMAC 3-500Z (res. bzn. TL-992). Absoluut nieuw in orig. verpakking f 450,- p. st. PA3DFT. Tel. (05951)-3561.

Transc. Kenwood TS-530S met CW-filter, alle WARC-banden. In prima staat. f 1450,-. PAoCF. Tel. (01870)-3836.

Mob. transc. Yaesu FT-211RH, 2m, FM, 5/45W van 6-'88 en zeer weinig gebruikt, incl. manual, rem. contr. mic. en orig. Kathrein magneetvoet K-51.16.2 f 625,-. PAoWBR. Tel. na. 17u. (079)-167865.

Buisvoltmeter Heathkit V7, 117V met doc. Marifoon RX Pye, 12V, 6kan. RX BC-348, re-wired m. voeding, lsp. en res. bzn. Ongev. 75 radiobuizen. Voor een goed ander onderdak p.n.o.t. Tel. (01747)-4096.

Stornophone 500, BEM. f 70,-. CMT mobilfoon AJDIAC, BEM. f 75,-. Trafo 12V/10A. f 35,-. BC-348, model Radio Holland m. voeding. f 100,-. Icom IC-240 m. voeding. f 350,-. Eddystone VHF-RX 770U/2, 140-500MHz. f 225,-. AR-88. f 250,-. BC-603, voeding. f 75,-. Meetz. 2-9MHz, zonder doc. f 25,-. PE1FLX. Tel. (04749)-3461.

Transc. Yaesu FT-480R, micr. YM-38, voeding FP-80A. Z.g.a.n. f 900,-. Eindtrap. m. 4CX250B, 2m, 400W, incl. voeding en blower (n. algebouwd). f 350,-. Home made transv. 50MHz, 40W. f 350,-. Transv. 70cm, SSB-electr, 10W. f 225,-. PE1DVL. Tel. na. 19u. (03465)-68200.

Transc. Yaesu FT-102, HF, FM, ant. tuner FC-101 en SP-767. f 2250,-. Transc. Yaesu FT-625RD, 50-54MHz, 25W, all mode. f 1900,-. 50MHz. ant. van 3-8el. m. 12 of 18m. schuifmasten, compl. m. kabels, lieren, etc. Lineair's 2m/70cm/50MHz tot 400W. PA3DYY. Tel. na. 18u. (01810)-16170.

Transc. Yaesu FT-290R, 2m, all mode, 3W, m. tafelmik. f 650,-. Transc. Yaesu FT-225RD, 2m, all mode, 30W. f 1500,-. Kantelmast (Byzen) 12m, incl. rotor KR-400, voorversterker 2m, SSB, incl. ant, kabels. Half jaar oud. f 1750,-. CW-gener. m. paddle. f 200,-. PDoHJE. Tel. (05202)-25284.

Harddisk Seagate ST-202, 10MB, f 100,-. Idem Miniscribe-3012, 10MB, Nieuw. f 125,-. Transc. RT-70 50MHz ingeb. netvoeding en X-talfilter voor smalbandmodificatie. f 75,-. Ontv. R-110. 38-55MHz. f 50,-. Transmodem (kaart) TM-1200B, nieuw. f 100,-. Meetzender 900-2100MHz, TS-419U. I.z.g.st. f 100,-. PAoWAP. Tel. (05125)-1625.

3e Lustrum NAT, Noordelijk Amateurtreffen op 23 februari 1991. Er zijn nog enkele kramen beschikbaar voor Handelaren (Nieuwe maar ook 2e-hands produkten) alsmede voor demonstratie van interessante nevenaspecten van de hobby. Informatie Postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Zware kanteel zwiepmaat 18m. met contragewicht. Onderdiam. 150mm. Draaipunt 3m. Voetplaat 700x700x15mm. f 500,-. PE1IMO. Tel. (01854)-3218.

Transcv. 2/6m MMT50/144, 2mnd. oud. f 950,-. Ant. PKW MHF4E/50SS. f 140,-. Scanner Black Jaguar BJ-200, MkIII. f 450,-. Alles z.g.a.n. met garantie. PE1NSN. Tel. na. 18u. (01723)-7168.

73, PA3BVD.

I  Amateur Radio

van Dijken

Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

GAASFETS MET DATA!

Vervangen de dure MGF en Avantek typen. Nieuw in verpakking:
 ROOD NF=0,6dB Max. 24 GHz 22,50
 ZWART NF=0,8dB Max. 18 GHz 13,50
 Iets buiten specs; getest m.gar.
 NF=1.1dB OK t/m 23 8,50 10+ 7,50
 Ook Avantek ATF10135-20135-13484 enz.

MINI CIRCUITS

Mixers MAR/MAV/MSA versterkers
 MAR boekje gratis bij aankoop
 SMD MARprintje en onderd. 4,50

TOKO NEOSID SIEMENS

KERNEN SPOELLEN VORMEN FILTERS
 Toko 5VFG videoflt. 5.5 MHz 25,00
 NIEUW Toko microbaluns/splitters
 Helicfilters alle frequenties
 Neosid helic. 70cm 3 kamers 25,00

UPCONSA VOORZET

Voor elke analyser-met-tv-tuner
 bekijk ook 1-50 MHz! Print, ond.,
 gewikk. spoelen DBM MAV dok. 92,50
 Passend Blikje nr. 5 5,50
 UV816 tuner 47-900MC doorl. 145,-

ETSMACHINE 220V-60W

voor 12x17cm max. klemdeksel dus
 geen geknoei - etstijd 2.5 minuut
 Mooi klein m.heater/pomp 145,00

BAREND'S BOEKJES

Bouw Boekje 1: 27 pag. schema's
 SMD Boekje: tips, tabellen
 Boekje 1/SMD 3,50 bij verz. 5,00

BAREND'S BOUWBOEKJE 2

...is uit! Vele schema's en tips
 Boekje 2 4,50 bij verzenden 6,00

DE SNUFFELCATALOGUS

1/91 nu met meer data en massa's
 HF- en surplusonderdelen-GRATIS!

BLIKJES 4cm voor 3cm prijs

Trafo 32x26x20 0.1A/15V 2,00
 Chassistrafo 12V - 0.5A 4,00
 Zware afstemknop nieuw 4 cm 3,90
 Tunneldiode ook v.TEKTRONIX 10,-
 Xtalosc. Teleguarz 150MHz 7,90

ALLE HALFGELEIDERS

VN88AFD power RF Mosfet 5,50
 1SS99 lowbar. diode v.meten 8,25
 L4940V12=LM2940 lowdopreg. TO220
 12V/1,5A 7,90 LM2951T Var. 9,50
 Hondetisolator 6 cm 2gats 2,00
 Keram. isolator 65x12mm 2gat 0,90
 Optische encoder m. doc. 12,95
 Verzilverd draad 0,5 - 1 - 2 mm
 Skytrimmers groen 5pF 2,25
 Open: Zw. 5p br. 10p 2,00 20p: 2,95
 ExtraHi-Q sky 5GHz 5 of 10p 2,95
 Experimenteerprintje geboord
 5x8cm eilandjes of strips 1,90

ANNECKE TUNERS VARCO'S ROLSPOELN

Varco 290pF dubbelgelagerd 12,50
 Mixer SBL1z 1GHz IF DC-500 59,00
 Toko 10.7 smd mf microtrafootjes
 Tokospoeltjes VHF met koppellus
 LNB met feedhorn/polarizer 1,5dB
 tot 12,75GHz Tosh.m.dok. 159,95
 Maart: TO220 dummy 50R max.25W
 max.25W kan par./serie NIEUW 6,95
 FT37/61 37/43 2,90 FT50/43 3,25
 FB2401 kern (Electron) 2,00
 70 elko's 1-100F 10 p.w. 16,90
 BFG BFR BFG P8002 CF300 U/J310
 SFA10.7MF 50kc 6,90 C 0,5pF 0,35
 MC10216=10116 1GHz hispeed 7,50
 MC12017 :64/65 250 MHz 10,00
 MC12018 :128/129 550 MHz 15,00
 ADC0804 13,75 OM361 hybrid 15,00
 MC2831A zender i.c. NWE.DOK. 12,95
 MC2833 id. andere functies 15,95
 MC3362 VHF ontv. veel data 18,50
 MC3363 Nieuw- ingeb.preamp 27,50
 SP5060 PLL 2GHz VEEL dok. 59,00
 LMF100 supersteil audioflt. 22,50
 SSB 8-pol. 10.7MC 10F2.2D 99,00
 90H2.4B=XF9B met xtallen 139,00
 Arcotrimmer 10-80 pF 2,25
 Nwe.voet Eimac SK650 4CX 30,00
 Xtalflt.10M30C 6-pole klein type
 v.RB/SSB El. weersat. enz. 79,90
 HF Relais 2xom 75W 500MHZ 14,00
 Siemens 12V DIL relais 2xom 2,00
 Pye VHF Relais 60W/2m 12V 7,50
 Kristallen: vele freqs. voorradig

BAREND HENDRIKSEN

HF TECHNIEK

Postbus 314 7200 AH Zutphen
 tel. 05756 - 1866 fax 05756 - 5012

MOTOROLA ONTVANGER

Nu al een rage door eenvoudige ombouw op een frequentie in de **politieband** (door een ander x-tal, een paar weerstandjes en 2 torretjes). Een gevoelige zakontvanger in de 80-MHzband (87,2 MHz semafoon), die werkt op een peniite batterij of accu en in rust (squelch) nog geen 5 mA vraagt, bezit een intern luidsprekertje en kan op eenvoudige wijze op een externe luidspreker worden aangesloten (zie ombouwgegevens). De kompakte ontvanger (10x5x2 cm) wordt geleverd met ombouwgegevens, schema's en de lader! **Onderdelen en alle x-tallen zijn door ons leverbaar!!**
Motorola RX, lader, ombouwgegevens en schema's f 24,95

FREQUENTIETELLER

1800 MHz

* uitlezing 9 displays, 13 MM
 * 4 poorttijden
 * maximale resolutie 10 Hz
 * compleet bouwpakket, print, printonderdelen en schema's f 125,-

AKTIEVE ANTENNE

Aktieve antenne, 0-40 MHz, AA-40. Deze antenne is speciaal ontwikkeld voor alle luisteraars op de **lange-, midden- en kortegolf** en speciaal voor diegenen die geen ruimte hebben voor grote antennesystemen. De kompakte afmetingen en uitstekende prestaties, zoals een lineaire versterking van + 20 dB over gehele bereik en een **laag ruisgetal van 1,5 dB** maken deze antenne zeer geschikt om ieder gewenst station glashelder te ontvangen. De gevreesde kruismodulatie is bij de AA-40 zo goed als geheel afwezig! De AA-20 is beschermd tegen statische ladingen.
Inclusief voeding en antennebeugel f 149,-

Speciale aanbieding



NOG ENKELE STUKS 10 MHz OSCILLOSCOOP

... op dit moment kunnen we u zeer geschikt een splinternieuwe **kompakte en handzame 10 MHz-oscilloscoop** aanbieden, welke wordt geleverd met **probes 1 op 1**; en **1 op 10**, met **documentatie** en **1 jaar garantie**. De scoop is bij uitstek geschikt voor service, school en hobby, bezit een X- en IJ-ingang, dus ook uitermate geschikt als achterset bij de panorama RX/spectrum analyzer en telex. Deze scoop is uitvoerig beschreven in de jl. zomernummers van **Elx**.
Nog enige specificaties:
Afm.: 28x18x10 cm.
Afm. beeldscherm: 60x40 cm.
 Algemene toegepaste **Engelse** benamingen op de scoop.
Gevoeligheid: 10 mV tot 5 Volt per division, in 9 stappen.
IJ-versterker: 0-10 MHz (doet gemakkelijk hoger).
Tijdbasis: 2x9 standen.
 IJkstand d.m.v. interne blok golf, in- en extern triggerbaar.
 Inkl. probes 1:1 en 1:10.

Nieuw in doos, compleet, inkl. verzendkosten f 369,00

PRIJZEN INKLUSIEF BTW EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

OPENINGSTIJDEN: Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.
 BESTELLEN: telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres
 BETALING: onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 26 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48 NUMMER 2

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
 H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
 Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
 P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
 Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHO); J. Hoek (PA0JNH); F.W. van Wijk (PA3BYD); D. Kooijstra (PA0DKO); A.G. van der Driit (PA0NOL); L.H. Schepers (PE1QZ); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PASCAM); O. Bosma (PA0Z0Z); J. Evers (PA0CX); A. van den Berg (PE1BFN); L. Hendriks, (PE1LMU); A.J. Koster (PA3ELS).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990 f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXprees/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

ORINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
 Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

Stichtingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Barchalen bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:

BDU Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
 Nieuwstraat 15,
 3771 AS Barneveld
 Postbus 67, 3770 AB Barneveld
 telefoon (03420)-94911
 telex BDU 40.261
 telecopier aangesloten op nr. (03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 6e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Advertentie-opdrachten en/of materiaal voor „Electron“ zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
 t.a.v. Wiljo Klein Wolterink
 Postbus 67
 3770 AB Barneveld.

Voor gebruik met onze Codekraker 'CODE 3' waren wij al een hele tijd op zoek naar een partij hiervoor geschikte professionele ontvangers, welke alle benodigde eigenschappen zoals goed grootsignaalgedrag, zeer goede middenfrequent-filters en nauwkeurige afstemming moesten hebben. Dat ze uiteraard nog betaalbaar moeten zijn en niet te groot van afmeting maakte het zoeken alleen maar moeilijker. Gelukkig, wij zijn erin geslaagd en kunnen u een van de beste ontvangers aanbieden: de **COLLINS type 51 S-1!** Prijs Hfl 1495,-.

De naam **COLLINS** spreekt voor zichzelf, en vele kenners van deze superieure ontvangers zullen zich alleen afvragen hoe **HOKA** ze voor deze extreem lage prijs kan aanbieden!

Deze apparaten zijn afkomstig van een speciale affluisterafdeling van het leger, ze zijn gebruikt, verkeren in goede staat en zijn allemaal opnieuw afgeregeld en gerepareerd.

Het betreft een serie uit de laatste generatie buizenontvangers, dus net zo klein en licht als de Japanse transistorozen: **19,5 cm hoog en 37,5 cm breed, 35 cm diep. Het gewicht ca. 12 kg.** Aansluiting op 230 V netspanning, ca. 125 W.

Het is dus een professionele buizenontvanger met alle technische voordelen van deze met de afmetingen van een transistor-ontvanger en de prijs van een 'radio'!

De nieuwprijs van deze ontvangers was zo hoog, dat alleen maar het leger ze kon betalen, en zelfs de tot nu toe zeer schaarse tweedehands exemplaren worden meestal nog steeds voor omstreeks de 3 mille aangeboden!

Hierna enkele technische specificaties:

Afstembereik van 50 kHz tot 30 MHz in 30 banden à 1 MHz.

Meervoudige afgestemde preselector van 0.2 tot 30 MHz, dus geen last van kruismodulatie aan grote antennes!

Geschikt voor AM, CW (en uiteraard RTTY!), USB en LSB.

3 ingebouwde **mechanische filters** 800 Hz en 2,75 kHz voor CW, USB en LSB met sublieme selectiviteit.

Zeer stabiel (+/-400 Hz) en ruisarm door kristalgestuurde 1de oscillator.

Naast een gewone luidsprekeruitgang nog separaat regelbare 600 Ohm line-uitgang. Q-multiplier met zeer effectieve **notchfilter** (meer dan 40 db!) op 500 kHz MF maakt het onderdrukken van storingen binnen het doorlaatband mogelijk.

Ingebouwde calibrator elke 100 kHz.

Uitstekende gevoeligheid van 0.6 microvolt/10 db in CW en SSB.

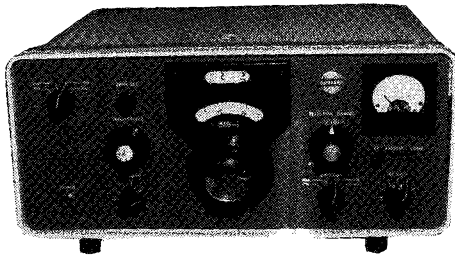
Zeer precieze en nauwkeurige afstemming, op ca. 300 Hz afleesbaar.

De ontvangers worden compleet in bijbehorende kast geleverd, een kopie van het handboek zit er uiteraard ook bij!

Gezien de te verwachten enorme belangstelling is een vroegtijdige reservering aan te raden, met een levertijd van 3-4 weken moet men soms rekenschap houden!

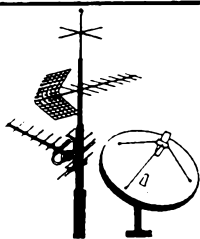
Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours, verzendkosten bedragen Hfl 30,-.

Openingstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. t/m za. 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; dinsdags gesloten.



H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

| | | | |
|-----------------------------|----------------|--------------------|---------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Skiptech 3000 FM | f 245,- |
| Midland 77-104 | f 195,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Skiptech SKIPPER | f 195,- | Midland 77-250K | f 295,- |
| Uniden PRO-420 | f 225,- | Skiptech TI 4000 | f 295,- |
| Portofoon 40 kanalen/4 watt | TEAM MAXI 9040 | | f 225,- |

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

| | | | |
|--|---------|----------------------|---------|
| <i>Bearcat scanners met het originele V.V.T.C garantiebewijs</i> | | | |
| Bearcat 50XL 10 kan | f 359,- | Bearcat 175XL 16k | f 429,- |
| Bearcat 100XL 16 kan | f 429,- | Bearcat 70 XLT 20k | f 499,- |
| Bearcat 100XLT 100k | f 599,- | Bearcat 200 XLT 200k | f 659,- |
| Bearcat 145XL 16k | f 329,- | Bearcat 760 XLT 100k | f 689,- |

Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant, en scannerboek KLOVE 11e druk

Speciaal voor de TRUCKER en de 4-WD bezitters een auto-antenne die niet afgetrimt hoeft te worden, lengte 95 cm met veer type GAMMA-3F f 79,- compleet met PL plug.

WINDMASTER fiberglas 27Mc ant 5.45 mtr 200k 500W f 169,-

Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "catalogus" en U ontvangt documentatie met prijslijst.

LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

„in Memoriam”

Op 24 december 1990, overleed plotseling op 78-jarige leeftijd:

MARTIEN VAN DER HEIJDEN P A 3 C Z T

In leeftijd was Martien de oudste Schijndelse zendamateur.

De meeste onder ons zullen „Opa” herinneren als „Radio van der Heijden”.

Dit had te maken met het feit dat Martien in de jaren '30, reeds een vakopleiding Radiotechnicus NRG had genoten en zodanig tot aan zijn dood in Schijndel een zaak dreef en radio als hobby had.

Martien dwong respect af, door op 70-jarige leeftijd in korte tijd zijn P A 3 call te behalen.

Hij was ook een trouw medewerker van de Jota bij Scouting Schijndel.

Alle Schijndelse zendamateurs wensen zijn familie veel sterkte toe.

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1991

9th edition • 520 pages • f 70 or DEM 60

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. It is the only publication in the world covering the effects of the Gulf crisis and of the recent revolution in Eastern Europe as well as the current sunspot maximum, with up-to-date frequencies published **now** and not five years too late! The new channelling plans for the most extensive frequency transition in the Maritime Mobile Service during the nineties which will take place on 01 JUL 1991, and latest technical developments such as the multitude of new ARQ and FEC teleprinter systems, are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1990 for months in Guatemala, Malaysia, Singapore and Venezuela) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 18233 frequencies, and a call sign list with 3376 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Consequently, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SWI

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations, Radio-teletype Code Manual* (10th editions) and *Air and Meteo Code Manual* (11th edition). We have published our international radio books for 20 years. They are in daily use at equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

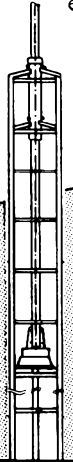
Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 260 / DEM 230 (you save f 46 / DEM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1500 pages!) plus our **Cassette Tape Recording of Modulation Types**.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germany
Tel. 0949 7071 62830

TE KOOP

Zendmast (constructiemast, geschikt voor de zwaarste antennes)
+ puike shack
+ woonhuis (helft van een dubbel) met mooie terrassen-tuin. Totale opp.: ca. 380 m². Gunstige ligging in bebouwde kom Aalten (Geld. Achterhoek).
Indeling: beg. gr.: L-kamer met open haard en parketvloer, ruime keuken en kelderkast, toilet, garage en hobbyruimte.
1e verd.: 3 slaapkamers, badkamer met ligbad en 2e toilet, balkon, vaste trap naar:
2e verd.: ruime zolder.
Geheel C.V. (aardgas)
Gunstige prijs.
Aanvaarden ca. juni 1991.



Inl. + reacties graag schriftelijk of telefonisch na 18.00 uur,
tel. 05437-71052.
J. J. Heersink PA3AOG
Richterinkstraat 12. 7122 ZB AALTEN

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

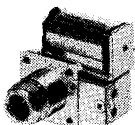
50Ω-KOAXRELAIS



CX-120A
Belastbaarheid: 150 W/500 MHz
overspraak-demping ≥ 35 dB/500 MHz; doorgangs-demping ≤ 0,2 dB/500 MHz; 3 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA f 63,-

CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor printmontage f 65,-



CX-140D
Belastbaarheid: 200 W/500 MHz; overspraak-demping ≥ 30 dB/500 MHz; doorgangs-demping ≤ 0,2 dB/500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2 x RG58 aansluiting; 12V/80 mA f 87,-

CX-520D

Belastbaarheid: 300 W/1 GHz; overspraak-demping ≥ 50 dB/1 GHz; doorgangs-demping ≤ 0,2 dB/1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel aansluiting; 12V/160mA f 149,-



CX-540D
Als CX-520D, maar dan met 3 x BNC-chassisdeel aansluiting f 142,-

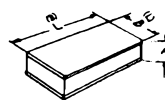
KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

U kunt ons vinden op het N.A.T. in Groningen 23 februari a.s.

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x37 | f 3,00 | f 3,35 |
| 74x37 | f 3,35 | f 4,05 |
| 111x37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x37 | f 4,75 | f 5,50 |
| 74x55 | f 4,25 | f 5,90 |
| 111x55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x55 | f 6,50 | f 7,65 |
| 74x74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x74 | f 7,95 | f 8,55 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

BOUWPAKKETTEN

FAX-CONVERTER voor PC IBM comp. (DK&JV).
Geschikt voor alle grafische modes.
Print, alle componenten en software 4.1 f 155,00

ATV-CONVERTER 70 cm
Alle componenten, print, konnektoren f 84,00

ATV-CONVERTER 23 cm (zie Electron mei '89)
Alle componenten, print, BNC-chassisdelen, HF-doozje f 94,50

TRANSVERTER 23 cm (zie Electron aug. '89)
Alle componenten, print, kristal f 120,00

3x BNC-flens, HF-doozje f 22,50

TRANSVERTER 50 MHz
Kompleet f 169,00

FM ATV ZENDER VOOR 23 cm f 385,00

FM ATV ZENDER VOOR 13 cm f 420,00

ZENDER MENGTRAP VOOR 13 cm f 226,00

Ontvangst mengtrap voor 13 cm f 233,00

Oscillator voor 13 en 23 cm f 194,00

DIVERSEN

SBL-1 f 19,50

KVG-filter, XG-9B f 199,00

| | |
|-----------|---------|
| SL6700 | f 21,00 |
| T-200-2 | f 22,40 |
| SKY-5 pF | f 2,30 |
| SKY-10 pF | f 2,90 |
| BFQ34 | f 34,00 |
| 2SC1969 | f 7,90 |
| HP2800 | f 3,95 |

KOAXIALE KONNEKTOREN

| | |
|---|---------|
| N-kabeldeel v RG213 | f 9,30 |
| N-kabeldeel v H100 | f 9,70 |
| N-kabeldeel-female v RG213 | f 12,75 |
| N-kabeldeel-female v H100 | f 15,50 |
| N-kabeldeel v RG58 | f 9,95 |
| N-kabeldeel-female v RG58 | f 12,75 |
| N-chassisdeel met flens | f 6,75 |
| N-chassisdeel flens-kabelmont. H100/RG213 | f 22,50 |
| N-koppelstuk 2 x female | f 13,50 |
| N-koppelstuk 2 x male | f 16,75 |
| N-afluitweerstand 50 Ohm 1 W0-1 GHz | f 27,50 |

| | |
|---------------------|---------|
| Adaptors | |
| UHF-female/BNC-male | f 11,50 |
| UHF-male/N-female | f 14,75 |
| UHF-male/BNC-female | f 9,40 |
| N-male/UHF-female | f 14,75 |
| N-male/BNC-female | f 12,80 |
| BNC-male/N-female | f 11,90 |

KOAXIALE KABEL

| | |
|---------------------------------|--------|
| NIEUW!! AIRCOM per mtr. | f 3,95 |
| H100 per mtr. | f 2,75 |
| RG213 per mtr. | f 2,75 |
| RG58 (CU kwaliteit!!!) per mtr. | f 1,50 |

AMIDON NEOSID PLESSEY MINI-CIRCUITS

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko.
Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

Nieuwe producten van YAESU voor 1991

FT-5200/FT-6200

2m - 70cm/70cm - 23cm

FT - 5200 Tx/Rx 2m-70cm
Raster Freq. 5-10-12,5-15-20-25 kHz
Output VHF-50W,UHF-35W
Ingebouwde duplexer
Afnormbaar front paneel
Afmet. 140x40x135mm Gew. 1kg

FT - 6200 Tx/Rx 70cm-23cm
Raster Freq. UHF 5-10-12,5-15-20-25 kHz
Raster Freq. SHF 10-12,5-20-25 kHz
Output VHF-35W,SHF-10W
Ingebouwde duplexer
Afnormbaar front paneel
Afmet. 140x40x135mm Gew. 1kg

FT - 26/FT - 76
Super kleine portofoons voor VHF/UHF
Raster Freq. 5-10-12,5-15-20-25 kHz
53 Geheugens
Intelligente "Batterie Safe Circuit" ABS
Clone functie d.m.v. mikrofoon kabel

FT - 990
Het "kleine" broertje van de FT-1000

HF Transceiver:
LSB/USB,CW,AM,FM,RTTY en Packet Radio
General Coverage Ontvanger
Afgeleid van de FT-1000 echter zonder
tweede ontvanger en "maar" 100W output
Nieuw digitaal SCF-filter in de ontvanger
DDS synthesizer, autom. antenne tuner
Vier schakelbare filters
2,2kHz - 1,8kHz - 500Hz - (250Hz Optional)
Voeding: 100,110,117,200,220 en 240V AC
Malen B368 x H129 x D335mm Gew. 13kg

COMET ANTENNA

UNvoorraad leverbaar

CX-902 2m/70cm/23cm
CA-2x4Super 2m/70cm
CA-2x4MAX 2m/70cm
Ca-2x4WX 2m/70cm
CA-1221S 23cm
CA-2x4FX 2m/70cm

DIAMOND ANTENNA

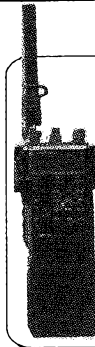
UNvoorraad leverbaar

U-3000 70cm/23cm
SE-50 2m/70cm



KENWOOD Dualband Portfoon TH-77E

- Kleinste dualbander 58(b)x140.5(h)x90.5(d)
- Weegt maar 430 gram
- 40 multi-function geheugen kanalen
- Iedere band met eigen squelch en vol.regel.
- 8 verschillende scan mogelijkheden



STANDARD C-520/C-620 Dualband Portfoon 2m-70cm/70cm-23cm

- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning
- Audio gescheiden

ICOM COMMUNICATIONS RECEIVER IC-R71/E



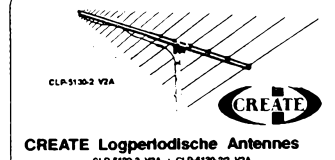
SPECIALE AANBIEDING !

IC-R71/E HF Ontvanger
Frequentiebereik 100kHz - 30MHz
Modus: SSB,CW,RTTY,AM (FM optional)
32 Geheugen kanalen
Afmetingen: 111mm(h)x286mm(b)x276mm(d)
Voeding 220V

AOR AR-3000 COMMUNICATIONS RECEIVER



Frequentiebereik 100kHz - 2035MHz
Modus: USB,LSB,CW,AM,NFM,WFM
Techniek: Triple(USB/LSB/CW/AM/NFM) & quadruple (WFM) conversie superheterodyne
Geheugenkanalen 400 (4 banks x100)
Scan snelheid 20 kan./sec
Afmet. 138mm(b)x80mm(h)x200mm(d)



CREATE Logperiodische Antennes

| | CLP4150-2 V2A | CLP4150-22 V2A | |
|----------------|---|----------------|---|
| Freq. in MHz | 100 - 1300 | 70 - 1700 | Coax aansluiting met in connector voor beide typen antennes |
| Elementen | 20 | 21 | |
| Gain in dB | 11 - 13 | 11 - 13 | |
| V/A verh. | 1:5dB | 1:5dB | |
| Imp. in Ohm | 50 | 50 | |
| Opbouwhoogte | 70 - 60 | 70 - 60 | |
| VSWR | Altp. minder dan 2,1 Gem. 1,15 op 2m/70cm en 23cm | 500W PEP | |
| Max. input | 3,1 kg | 3,1 kg | |
| Gainch. | 1,4 m | 1,4 m | |
| Boom lengte | max 1,4m | max 1,85m | |
| Maat koppeling | 38 - 50 mm | 38 - 50 mm | |

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de luisteramateur.
Deze Ontvanger converteert zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
b.v. METEO Offenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz
DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

- COMET antennes
- DANWAI lineairs
- SPANKER voedingen
- YAESU rotoren
- Scanners etc.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARATUUR IN,

ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; *Zie overzicht in deze advertentie!*
Gespend. dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PEILD, Andy / PAEXEL, Peter / PEIDNE, Patrick

Div. Occasions + toebehoren Kenwood Portos, TH-75E, TR-2500, TH-215, Mobil, TR-7800, TM-231E, TR-9000, HF: TS-900S, TS-430-FM YAESU portos: FT-727R, FT-207, Mobil: FT-230, FT-720, FT-480, FT-2700R, FT-690
YAESU basis: FT-221R, HF: FT-301R, FL-2100 HF eindtrap: ICOM Portos: µ2E, IC-24E1, Base IC251A STANDARD portos dual: C-500, 8ELCOM LS-707+PS-707 (70cm).

VHT

communications

OFFICIAL STANDARD DEALER

STANDARD C520
2m/70CM Portfoon

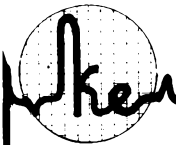
FI 985,-

STANDARD C620
70cm/23cm Portfoon

FI 1349,-

Duo-band portofoons met Nederlandse handleiding
Ook accessoires van STANDARD leverbaar, o.a.
CTN-520 (FI 149,-) tone squelch print
VOOR MEER INFO:

VHT-B.V. PE1MUO
De Rockamer 8
1852 EC Heiloo
Tel.: 072-338533
Fax.: 072-338913



Kent Electronics Azaleastraat 19 4542 BR Hoek tel 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

HOOGSPANNINGSCONDENSATOREN

De beroemde „paddestoelen“ Ex Equipment
50 pF/5 kV..... 5,- 160 pF/7 kV..... 8,50 250 pF/5 kV..... 5,-
250 pF/9 kV..... 8,50 400 pF/4 kV..... 5,- 400 pF/8 kV..... 8,50

KERAMISCHE SCHIJVEN

150 pF/3 kV 160 pF/8 kV 330 pF/1 kV 470 pF/2 kV
560 pF/2 kV 680 pF/2 kV 1 nF/2 kV 10 nF/1 kV
Alle waarden: 10 stuks voor 2,95

HOOGSPANNINGSSELKO'S

1000 uF/400 V..... 7,50 500 + 500 uF/160 V..... 2,50 470 uF/250 V..... 3,50

TANTAALTJES

6,8 uF/25 V 2,2 uF/25 V 1 uF/35 V
Alle waarden: 20 stuks verpakking (één waarde) voor 4,95

DRAADLOZE TRAPEZIUM CONDENSATOREN

5,6 pF 10 pF 18 pF 47 pF 56 pF 120 pF 270 pF 680 pF 1800 pF
Alle waarden: 10 stuks verpakking (één waarde) voor 1,95

MINI KERAMISCHE CONDENSATOREN

1,5 nF 4,7 nF 5 nF 10 nF
Alle waarden: 50 stuks verpakking (één waarde) voor 2,95

15 pF 18 pF 27 pF 33 pF 39 pF 56 pF 82 pF 560 pF
Alle waarden: 25 stuks verpakking (één waarde) voor 1,75

KLEINE KERAMISCHE

100 nF/25 Volt..... 25 stuks voor 2,95

SPECIALE AANBIEDINGEN

- (Slechts enkele stuks, wie het eerst komt!)
- Alle hierondergenoemde onderdelen EX EQUIPMENT!
- R209 legerontvangertjes 1-20 MHz leukie „begin“ ontvanger 250,-
 - ROL SPOELEN 30 uH met turnscounter voor hand- of motorbediening
incl. 220 VAC motor, prachtige keramische uitvoering ex equipment 75,-
 - ANTENNE-COUPLER zware condensatorschakelenheid bestaande uit een
keramische 16 standen schakelaar en een mica-composiet condensator 35,-
 - ANTENNE SPOEL 30 uH op zware keramische vorm 25,-
 - ZEER ZWARE keramische schakelaars 2 x 8 standen 15,-
 - IDEM doch dan 4 x 3 standen 15,-
 - Gebruikte OB3-300 buizen incl. voet en koelglas 50,-
 - Gebruikte 813 buizen 50,-

Leveringsvoorwaarden:
Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek.
Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.
Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZEND-KOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.
Bestellen: 1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149.
2. Telefonisch, levering volgt onder Rembours.
3. Schriftelijk zonder postzegel aan Kent Electronics, Antwoordnummer 1111, 4530 VH Terneuzen onder bijvoeging Girokaart of Eurocheque.

Wie, wat en waar?



ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA
2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP
voor al uw 27 Mc benodigheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

D.I.L. - ELEKTRONIKA
STEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PAAAT!
Jan Ligthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronica.
Apeldoornse laan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012

Elektronen buizen HF Transistoren
voor o.a. zend omvang: audio en meetapparatuur
diverse types
2N, 2SC
6AR6 6JE6 6J6G 6J56 6K06
6X05 6X45B 6X05D 12 EL84
EL84 K766-88 6L6 ECC81 85
ENZ ENZ
ENZ ENZ
meer dan 10.000 elektronica artikelen & componenten
postorderadres: Mantelweg 9, 8085 BN Doornspijk
BEL VOOR INFO: Ma 10 vr 18.00-20.00 uur 0256-1227
za 10.00-17.00 uur 0256-1456

de Weerd elektronika
van A Z
Stationsweg 43, 8146 EA
Postbus 10, 8146 AM
Enschede - Overijssel, NL (31)
Telefoon: (0)5787
Verkoop: 1559
Industrie: 7130
Telefax: 2124

ADVERTEREN IN ELECTRON

Neem vrijblijvend contact op met Wiljo
Klein Wolterink van de BDU. Tel. 03420-94264.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS
Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

SKYLIFT ZENDMASTEN
Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag.
Infolijn, 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

DE WED. WEDUWE ELEKTRO
ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. enz
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

MIDDEN NEDERLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. e.
RADIO Gooiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33



Van 50 MHz tot 1300 MHz
antennes meer, gain voor
minder geld.
tel. Veghel 04130-41638
tel. Apeldoorn 055-411615
tel. Leerdam 03451-11162

Veen Import-Export
NEDERLAND
Rek.nr. 15.33.59.625
Rabobank Veghel

NOORD NEDERLAND

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en i.c.'s.

VOOR INLICHTINGEN:
TEL. 03420-94264

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaanand - Telefoon 075-354854



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB-scanners, antennes, elektronica-onder-
delen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTED
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

Ontwerpen en fabriceren van diverse elektronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



a.r.s. elopta bv. Prins Hendrikkade 153
10111 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.
DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE -
KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNIUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

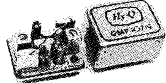
- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | | |
|---|---------|---------------------|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798 - 333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50 | f 34,50 | 100 KHz ijk kristal | f 57,50 |
|---|---------|---------------------|---------|

| | |
|--|----------|
| Kristallfilters: | |
| QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1.5 KOhm | f 29,75 |
| Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3KOHm | f 29,75 |
| CFS455I MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij -70 dB 2 KOhm | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M-1/2 KC-6 dB - 2-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB z uit = 3 KOhm | f 57,85 |
| OFW369 oppervlaktfilter | f 49,75 |
| QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm | f 82,50 |



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

| | |
|--|--------|
| Spoulen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT | |
| Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter | f 0,85 |
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | f 2,95 |
| Micakondensatoren | f 2,95 |

| | | | |
|--|------------|---------------|-----------------------------------|
| BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN: | | | |
| | 30 mm 50mm | nieuwe maten: | 30 mm 50 mm |
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N1 55x 74 mm f 4,25 f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N2 55x111 mm f 5,50 f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N3 55x148 mm f 6,50 f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | f 0,35 tot f 0,75 |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,
met toevalsgenerator: alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus
drie cassettes en boekje van de wereldbelaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad dynamisch bereik 114 dB (signaal) dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB derde order intercept + 7 dBm IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

S042P-XI oscillator 40 7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossjachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

CW on/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen. f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info. 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikken tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel
PAoERI

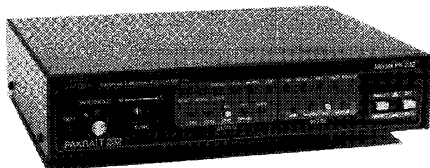
SCHDELSTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

HOE SPREEKT U PACKET RADIO UIT? RYS!

Onze januari-aanbiedingen waren een doorslaand succes. We hebben nog één kavel over bestaande uit: 1 FT690RII 50 Mhz multimode transceiver f 1095,-; 1 FT790RII 430 Mhz multimode transceiver f 1195,-; 1 FT712RH 70 cm mobiele zend/ontvanger (prima voor packet) f 795,-; 1 FT23R 144 Mhz portofoon f 445,-; 1 FT411 144 Mhz portofoon f 535,-; 1 ICOM R71 0.1-30 Mhz ontvanger f 2795,-; 1 Comet CA52HB2 2 el HB9CV 50 Mhz antenne, 8.5 dB gain f 99,-; 1 CA524HB4 4 el HB9CV 50 Mhz antenne 10.4 dB gain f 169,-; CA52HB6 6 el 50 Mhz antenne f 375,-; 1 Kenwood TM701E 144/430 Mhz FM mobiele transceiver f 1399,-; 1 Kenwood TM431E FM 70 cm transceiver f 1050,-. Dit zijn de laatste; haast u, want wie het eerst komt...



RYS heeft ook accessoires:

Diamond antennes

X50 2m/70cm 4.5/7.2 dB 1.7 m; X200 2m/70cm 6.0/8.0 dB 2.5 m; X300 2m/70cm 6.5/9.0 dB 2.9 m; V2000 6m/2m/70cm 2.15/6.2/8.4 dB 2.5 m; U5000 2m/70cm/23cm 4.5/8.3/11.7 dB 1.8 M; D-130 discone antenne 25-1300 Mhz met kabel f 229,-

Diamond SWR/Power meter

SX1000 dual sensor SWR/Power 1.8 - 160 Mhz; 430 - 1300 Mhz, 5/20/200 W

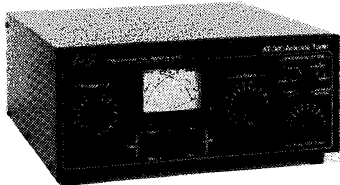
Diamond coax schakelaars, dummyloads, filters

CX210N DC-3000 Mhz 2 wegs N-conn. f 159,-; DL-30A DC-500 Mhz, 15W, PL f 55,-; DL-30N DC-500 Mhz, 15 W, N-conn. f 79,-; MX72N 2m/70cm f 79,-; MX3000N 2m/70cm/23cm N conn. f 149,-

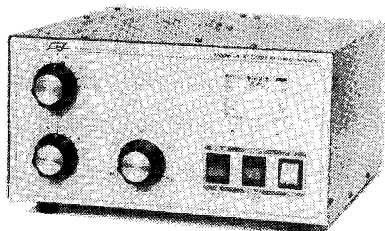
Comet, Maldol, AEA, Tonna, Daiwa, Yaesu antenematerialen:

Bijvoorbeeld:

Comet CX901 2m/70cm/23cm f 159,-; Comet CA2-4WX 2m/70cm f 248,-; Comet magneetvoet + CHL 23j mobiliantenne 2m/70cm f 120,-; Maldol HS Box727 2m/70cm yagi 9.5/11.15 dB, 1.13m lang f 179,-; Tonna 23 el yagi f 158,-; Daiwa CN101



Lineair



LA-30 Lineaire versterker voor HF

Ontworpen door Collins ingenieurs voor betrouwbare, stabiele werking. De LA-30 kan tot 1200 Watt PEP input opnemen in klasse AB2. Deze tafeltop lineair is uitgerust met een „presurized plenum” koelsysteem om een optimale werking te garanderen bij continue gebruik.

1.8 tot 29.7 Mhz. De LA-30 werkt op alle amateurbanden tussen 1.8 en 29.7 Mhz. Hij is ontworpen voor SSB, CW, RTTY, AM, FM of SSTV. Voor commerciële of militaire toepassingen kunnen aanvullende frequenties benut worden.

Continuous Duty In SSB en Morse is continue werken mogelijk. De LA-30 heeft een rustige blower die de unit koelt voor een langere levensduur van de buis.

Snelle inschakeltijd. Een snel op temperatuur zijnde, hoog renderende 3-500Z triode zendbuis vereist geen opwarmtijd, zodat u snel in de ether bent. In de bescherming van de gloeidraden is voorzien.

PI-L Ontwerp. Pi-netwerk input voor elke band geeft een goede aanpassing voor bijna elke solid-state zendontvanger. Een zware verzilverde bandschakelaar en hoge kwaliteit condensatoren dragen bij aan een betrouwbare werking.

Ingebouwd voedingsapparaat. De LA-30 heeft een ingebouwd voedingsapparaat van commerciële kwaliteit met een transformator berekend voor 600VA continue belasting en eerste klas filtercondensatoren. De trafo is beschermd tegen spanningspieken en -dalen.

Gekruiste naalden afstemmeter. Deze meter monitort alle kritische voltages en stromen. Dit is inclusief de anodespanning van max. 4000 V Dc en max. 600 mA anodestroom en de roosterstroom van max. 200 mA.

Standby Schakelaar. Deze schakelaar maakt het mogelijk om de lineair standby te zetten indien u met uw normale vermogen wilt uitkomen.

SWR/Power meter 1-150 Mhz 15, 150, 1500 W f 195,-; Daiwa NS660P 1.8-150 Mhz PEP/Hold f 389,-; Daiwa CS201 2 wegs 1 Kw PL f 55,-; Daiwa CS401G 4 wegs 1 Kw N conn. f 279,-; Yaesu G400RC rotor f 515,-; Yaesu GC038 clamp f 55,-; Yaesu GS065 steunlager f 99,-

Ontvangers:

JRC NRD 525 f 3950,-; Icom R9000 f 12750,-; Icom R7000 f 3695,-; Icom R-71 f 2795,-; Kenwood R-5000 f 2798,-; Yaesu FRG8800 f 1899,-; Yaesu FRG9600 f 1325,-; Lowe HF225 f 1599,-

Pocketscanners:

Icom R-1 100 kanalen, 0.1-1300 Mhz f 999,-; Bearcat 200-XLT 6 band, 200 kan. 66-956 Mhz f 759,-; AOR AR-1000 1000 kanalen, 6-1300 Mhz f 945,-

Mobielscanners:

Yaesu FRG9600 60-905 Mhz f 1325,-; Icom R-100 0.1-1800 Mhz f 1549,-; AOR-2002 20 kanalen 25-1300 Mhz f 1499,-; AOR AR-3000 400 kanalen 0.1-2036 Mhz f 2299,-

HF Transceivers van Yaesu, Kenwood en Icom v.a. f 1895,-

Digitale datacommunicatie v.a. f 499,- (PK88, Tiny-2), MM-3 morse machine nu incl. Dr.DX contestprogramma en meteor-scatter.

MSDOS Computers

U hoeft niet meer met een veranderd systeem te werken als u op onze prijzen let.

XT-88 12 Mhz desktop, 1 Mb Ram, 360 K drive, 101 toetsenbord, 20 Mb harddisk, multi I/O f 1260,- ex. BTW

AT-186-12 12 Mhz desktop, 1 Mb Ram, 1,2 Mb drive, 101 toetsenbord, 40 Mb IDE Harddisk, multi I/O, paper/white monitor f 1875,- ex. BTW.

AT-386SX 80386 16/20 Mhz, 1 Mb Ram, 1,2 Mb drive, 101 toetsenbord, 40 Mb IDE harddisk, multi I/O f 2375,- ex. BTW.

AT-386-33 80386 33 Mhz, 1 Mb Ram, 64k cache, 1,2 Mb drive, 101 toetsenbord, 40 Mb IDE harddisk, multi I/O f 3899,- ex. BTW. Meerprijzen voor VGA-kaarten, VGA-monitoren en hogere capaciteit harddisks.

9600 BAUD

Het wordt hoog tijd dat we met onze packet radio netwerken naar 9600 Baud gaan omdat de dataflow te gering is geworden door het grote aantal deelnemers (ca. 4000). Ik zoek geïnteresseerden die hieraan mee willen helpen. Bijvoorbeeld door eerst een landelijk dekkend afzonderlijk 9600 Baud netwerk op te richten in de 70 cm band. Onze firma wil daar met raad en daad en een tegemoetkoming financieel beleid ondersteuning aan geven. Neem contact op met PAQRYS op onderstaand nummer indien u geïnteresseerd bent.

RYS ELECTRONICS

DE KUIJL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND - TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

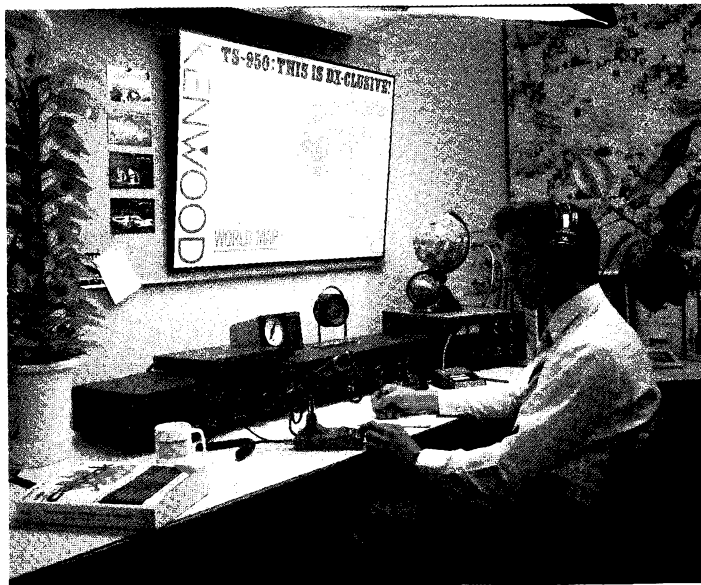
KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

MAART 1991 – NO. 3

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



16 jaar Landelijke Radio-vlooiemarkt 's-Hertogenbosch. Op zaterdag 23 maart hoopt men weer vele bezoekers te ontvangen. Deze markt zal wederom plaatsvinden in de Brabanthallen. Er wordt niet alleen gebruikte apparatuur aangeboden, maar ook een ruim assortiment van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobby-gereedschap. De organisatie heet u welkom.

Foto: A.H. Proeme, PAoMMA.

Peking, Moskou of de Wereldomroep hoort U op elke ontvanger. Maar voor échte DX is ook een échte ontvanger nodig.....

Wat dacht U van de beste kortegolf ontvanger ter wereld?

Toen digitale frequentieuitlezing op amateur ontvangers werd geïntroduceerd, dacht iedereen: dit is het einde, nu kan't niet beter meer. De praktijk leerde anders. De kortegolf banden zijn volkomen overbelast en sommige omroepstations pompen wel 2,5 Megawatt in hun antennes om toch maar te worden gehoord. Voor de DX-er een ramp, want de zwakke signaaltjes van een lokaal omroepstation in donker Afrika, het onderzoeksvliegtuig boven Vuurland of militaire communicatie in de Golfregio uit de heksenketel vissen lukt niet meer met een gewone ontvanger. Daarvoor is een topklasse ontvanger nodig. Die is er nu: De **NRD-535** van **JRC**....



Topontwerpers zijn het erover eens, dat de belangrijkste punten van kortegolf ontvangers de selectiviteit en het dynamisch bereik zijn. Een groot dynamisch bereik maakt het mogelijk te luisteren naar extreem zwakke signalen, terwijl de antenne tegelijkertijd zeer sterke signalen van 100 mV en meer aan de ontvangeringang levert. Een passieve diode mixer - tot voor kort het non-plus-ultra - voldoet al lang niet meer. In de NRD-535 is daarom een dubbelgebalanceerde quad Fet mixer gebruikt, goed voor een dynamisch bereik van liefst 106 dB! Bovendien - uniek in deze prijsklasse - is de NRD-535 voorzien van een dubbel afgestemde pre-selector, die automatisch wordt afgestemd op de ontvangfrequentie. Selectiviteit is niet slechts een kwestie van een goed middenfrequentiefilter plaatsen. Kristalfilters van hoge kwaliteit, die echt tot 90 of 100 dB buiten de doorlaatband verzwakken, hebben alleen zin wanneer de synthesizer ruisvrij is. Daar mankeert het bij veel ontvangers aan. Ontwikkeld voor militaire doeleinden, maar nu al toegepast in de NRD-535 is de DDS: de Direct Digital Synthesizer. Hierbij worden de oscillator signalen digitaal direct op de gewenste frequentie opgewekt. Dat betekent niet alleen een extreem lage zijband ruis, waardoor de selectiviteit volledig tot z'n recht komt, maar ook afstemstapjes van 1 Hz (!) en afstemmen binnen milliseconden, ideaal wanneer U de NRD-535 via z'n RS-232 poort met een computer bestuurt. Maar er is meer. De NRD-535 heeft niet alleen passband tuning, maar via de optionele BWC module is het nu ook mogelijk de bandbreedte continu variabel in te stellen tussen 500 Hz en 2.4 kHz. Voor omroep is de optionele synchroon-detector (ECSS) ideaal, omdat daarmee naar keuze de (ongestoorde) boven - of onderzijband beluisterd kan worden. En dan hebben we het nog niet gehad over het notch filter met 40 dB onderdrukking, de 200 geheugens, de scan en zoek mogelijkheden, de instelbare noise-blanker en ander features die de NRD-535 tot de beste kortegolf ontvanger onder de 4000 gulden maken.

De NRD-535 is geen ontvanger voor beginners. Iemand die pas z'n rijbewijs heeft stuur je ook niet de weg op met een Ferrari. Maar voor de serieuze kortegolf luisteraar is er geen betere ontvanger voor f 3999.- Kom er bij ons eens zelf naar luisteren of vraag de uitgebreide folder aan....

DOEVEN ELEKTRONIKA

| | | | |
|-------------------|-------------|------------------|---|
| Adres: | Telefoon: | Bankrelatie: | ● |
| Schutstraat 58 | 05280-69679 | ABN Hoogeveen | ○ |
| 7901 EE Hoogeveen | Telefax: | 57 42 31 633 | ● |
| The Netherlands | 05280-72221 | Postgiro: 966249 | |

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

COMMUNICATIONS RECEIVER

IC-R72

A Winner with BCL and SWL everywhere.

Icom's communications receivers have a reputation for quality worldwide. Building on this reputation with superior receiver circuits in a compact body, the IC-R72 will satisfy SWLs, BCLs, professional listeners and serious DX'ers without fail.



Variety of functions for comfortable receiving

Direct keyboard entry

Easy accessibility gives you convenient programming versatility. Frequency and memory channel selection, clock and timer settings can be performed quickly and easily.

Preamplifier and attenuator

Built-in 10 dB preamplifier provides high sensitivity for receiving weak signals. 10, 20 or 30 dB selectable RF attenuator is installed to reduce excessively strong signals. Never any problems with strong or weak signals.

Level-selectable noise blanker

Troublesome pulse-type noises are eliminated by the built-in noise blanker.

A total of 99 memory channels

Recalling frequencies that you often listen to is easy with 99 memory channels. In addition, the IC-R72 has 2 independent scan edge channels to declare programmed scan frequency range.

Clock with timer functions



Built-in clock

Convenient 24-hour system clock appears on the function display. Clock and timer settings can be performed very easily.

Turns on and off automatically

You'll be sure of catch desired broadcast programs at the right time with the power on timer. For recording, the IC-R72 activates a connected tape recorder with the timer. The sleep timer turns off power at a preset time.

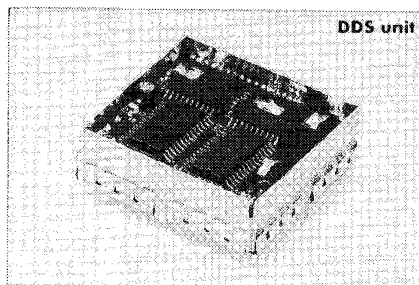
Useful options

Protects against strong input

Even if strong signals are transmitted near the antenna, the UR-1 protects against extremely strong inputs.

Advanced DDS System

The IC-R72 is equipped with Icom's original, state-of-the-art DDS (Direct Digital Synthesizer) System to provide improved C/N (Carrier-to-Noise-Ratio) characteristics. The DDS System gives clear receiving of even the weakest signals. Minimum tuning steps of 10 Hz make SSB and CW tuning smooth.



Add receiving pleasure

By installing the UI-8, you can listen to FM mode. For clear CW receiving on crowded band condition, the FL-100 and FL-101 are available. In addition, the UT-36 announces the receive frequency in English.

FL-100: 500 Hz-6 dB

FL-101: 250 Hz-6 dB

Higher frequency stability

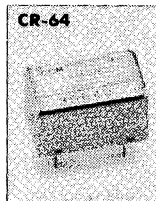
± 15 Hz of frequency stability in -10°C ~ +60°C; +14°F ~ +140°F is available with the CR-64.

Superb characteristics

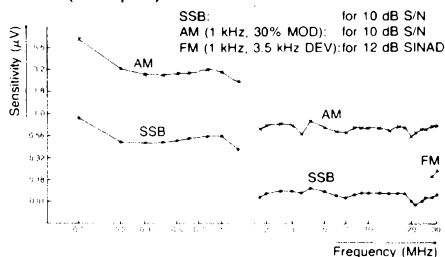
High sensitivity

Enjoy listening to many stations including broadcasts, vessels, aircraft, emergency services with AM, SSB, CW and FM* mode in 100 kHz-30 MHz.

*With an optional UI-8 FM Receive unit.



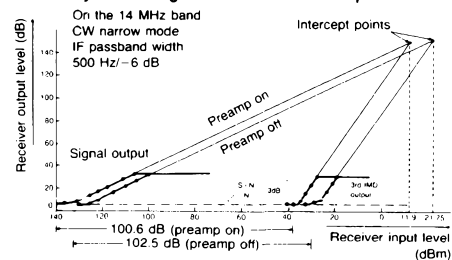
• Sensitivity characteristics example (Preamp on)



100 dB dynamic range

Consistent high performer. Sophisticated circuits, such as the DFM (Direct Feed Mixer) which has good characteristics for multi-signal cross modulation rejection, ensure excellent results. Even if many strong stations are on nearby frequencies, the IC-R72 will receive your desired signal.

• Dynamic range characteristics example



Other features ensuring convenient operations

- Battery-type assures approx. 1 hour operation even during power failures.
- AC/DC power operation.
- Programmable 1-10 kHz tuning steps.
- Adjustable function display backlighting.
- Memory transfer function.
- Memory clear function.
- Tuning indicator for easy tuning.
- Dial lock function.
- 1 MHz tuning step.
- Accepts both 50 Ω and 500 Ω antennas.
- CI-V System for computer control.
- Transceive operation capability with an Icom HF transceiver.
- * AC power only for Germany version.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

ADVERTEERDERS INDEX

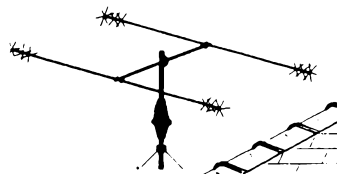
| | pag. |
|-----------------------------------|----------------|
| Amcom VOF | 113 |
| Baco Electronica | 169 |
| Bombeek | 124 |
| Bredborg Electronics | 116 |
| Classic International Comm. | 115 |
| Doeven Elektronika BV | 2 omslag + 128 |
| Dolstra Elektronika | 114 - 168 |
| Elektronikawinkel | 172 |
| Harry Lammertink | 170 |
| Jacobs Breda Electronics | 142 |
| Kenwood | 4 omslag |
| MCR Electronics Marketing | 167 |
| Peeters Overloon | 168 |
| P.T.T. | 166 |
| Rys Electronics | 3 omslag |
| Rijff Kwartstechniek | 169 |
| Schaart Elektronika B.V., J. | 165 |
| VHT bv. | 115 |
| Venhorst Comm. Centr. | 170 |
| Der Weduwe Elektro | 114 |
| Willem van Rijn bv. | 116 |
| Wie Wat Waar | 171 |
| Ypma | 115 |

DE WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

YAESU:

| | |
|-------------------------------------|----------|
| FT23R FM port. voor 2 m | f 565,- |
| FT73R FM port. voor 70 cm | f 660,- |
| FT411R FM port. voor 2 m | f 699,- |
| FT811R FM port. voor 70 cm | f 729,- |
| FT470 FM duoband voor 2m/70cm | f 1160,- |
| FT747 GX HF-transceiver | f 1890,- |
| FT757 GX II HF-transceiver | f 2800,- |
| FT212 FM mobiel voor 2 mtr. | f 890,- |
| FT712 FM mobiel voor 70 cm | f 890,- |



Daiwa lineaire versterkers met voorversterker

| | |
|---|---------|
| LA 2035 R 2m. 1-4 W in - 30 W uit | f 240,- |
| LA 2065 R 2m. 10 W in - 70 W uit | f 340,- |
| LA 2080 H 2m. 5 W in - 80 W uit | f 440,- |
| LA 2155 H 2m. 25 W in - 150 W uit | f 840,- |
| CNW 727 N antenne tuner voor 2m + 70 cm | f 460,- |

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

Wij zijn op de vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch op 23 maart a.s.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344



KENWOOD

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| TH-27E nu! f 799,- | TR-751E f 1999,- |
| TH-47E f 999,- | TR-851E f 2399,- |
| TH-77E f 1299,- | TS-140SW f 2799,- |
| TM-241E f 1099,- | TS-440SW2 f 3499,- |
| TM-441E f 1199,- | TS-790E f 5499,- |
| TM-531E f 1399,- | TS-711E f 3299,- |
| TM-702E nu f 1499,- | TS-940SW2 f 6999,- |
| TM-731E nu f 1799,- | TS-950SW2 f 9250,- |

NIEUW VAN KENWOOD

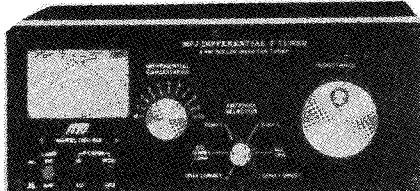
| | |
|-----------------|----------|
| TS-850SAT | f 4999,- |
| TS-850S | f 4599,- |
| AT-850 | f 499,- |
| AT-300 | f 1499,- |
| DSP-100 | f 1499,- |

YAESU

| | |
|----------------|----------|
| FT-736R | f 3799,- |
| FT-747GX | f 1895,- |
| FT-767GX | f 4799,- |
| FT-1000 | f 7999,- |

DAIWA LINEAIRS

| | |
|---|---------|
| LA-2035R, 2 m lineair, 30 Watt met voorverst. | f 269,- |
| LA-2065R, 2 m lineair, 65 Watt met voorverst. | f 389,- |
| LA-2080H, 2 m lineair, 80 Watt met voorverst. | f 465,- |
| LA-2155H, 2 m lineair, 150 Watt met voorverst. | f 968,- |



MFJ TUNERS

| | |
|--|----------|
| MFJ-941D, versatuner, 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 399,- |
| MFJ-948, 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 450,- |
| MFJ-949, 1.8-30 MHz, inkl. dummyload, 300 Watt | f 530,- |
| MFJ-986, 1.8-30 MHz, 3 kWPEP | f 1010,- |
| MFJ-989C, 1.8-30 MHz, 3 kWPEP | f 1199,- |

MFJ catalogus op aanvraag leverbaar.

DIGITALE KOMMUNIKATIE

| | |
|---|----------|
| MFJ-1287, multi-mode datacontroller met 9 digitale modes, Packet, Amtor, RTTY, ASCII, CW, FAX, SSTV, NAVTEX, contest memory-keyer | f 899,- |
| MFJ-1278T, datacontroller, turbo 2400 baud | f 1099,- |
| PK-88 | f 499,- |
| PK-232 | f 1299,- |

TONNA (aanbiedingen)

| | |
|--------------------------------|---------|
| 9 Ele. 2 m (N) | f 139,- |
| 9 Ele. 2 m (N) kruisyadi | f 259,- |
| 16 Ele. 2 m (N) | f 239,- |
| 9 Ele. 70 cm (N) | f 139,- |
| 21 Ele. 70 cm (N) DX | f 199,- |
| 23 Ele. 23 cm (N) DX | f 139,- |
| 23 Ele. 23 cm (N) ATV | f 139,- |

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

FLEXA YAGI

| | |
|---|---------|
| FX-210, 2 m 6 ele., 9.1 dB | f 179,- |
| FX-217, 2 m 9 ele., 10.6 dB | f 259,- |
| FX-224, 2 m 10 ele., 12.4 dB | f 296,- |
| FX-7015V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB | f 165,- |
| FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB | f 177,- |
| FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB | f 220,- |
| FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB | f 259,- |
| FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB | f 285,- |
| FX-2304V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB | f 235,- |
| FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB | f 249,- |
| FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB | f 439,- |

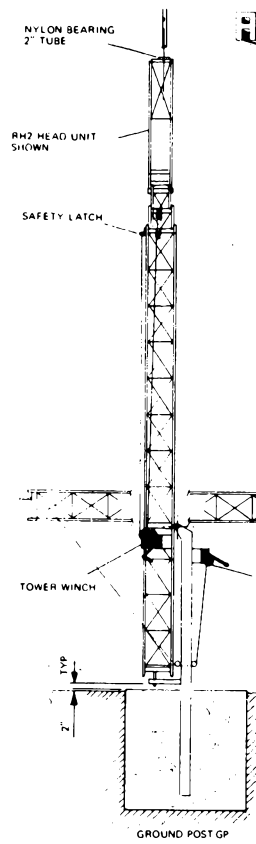
YAESU-ROTOREN

| | | | |
|----------------|---------|------------------|----------|
| G-400 | f 445,- | G-1000SDX | f 1040,- |
| G-400RC | f 525,- | G-2000RC | f 1399,- |
| G-600 | f 615,- | G-500A | f 595,- |
| G-600RC | f 735,- | G-5400B | f 1099,- |
| G-800S | f 745,- | GS-065 | |
| G-800SDX | f 885,- | steunlager | f 85,- |
| G-1000S | f 845,- | | |

Bezoek onze stand op de Landelijke Radie Vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch, 23 maart a.s.

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.



STAALVERZINKTE TELESCOPIsche/KANTELbare EN VASTE MASTEN

De ALTRON vrijstaande, staalverzinkte, telescopische/kantelbare vakwerkmasten zijn volledig vuurvast verzinkt en worden compleet geleverd met lier(en), topsectie voorzien van rotorplatform en Ertelon toplager.

Vaste driezijdige vakwerkmasten, 6 tot 66 m., v.a. f 915,-.
Slimline masten, vierzijdige stalen pijp, tel./kantelb., 9,4 m./10,6 m., v.a. f 1.925,-.
Compact towers, driezijdige vakwerkmast, tel./kantelb., 9,7 tot 21 m., v.a. f 2.550,-.

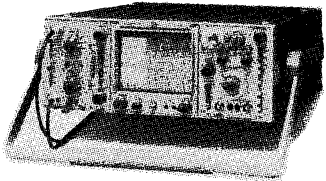
Bel of schrijf ons voor uitgebreide documentatie!
 Gaarne maken wij een offerte voor uw complete antenne-installatie.

U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, PKW, TONNA, YAESU en vele andere.

ClassicInternational European distributor.

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond. Tel. 04750-27390.
 (Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)

IJPMA'S RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP



1. Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 MHz met delay. Klein model solid state f 1.195,-.
2. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 MHz compleet met boek en probes f 2.450,-.
3. Philips oscilloscopen type PM 3217 2 kan! 50 MHz met delay compleet met 2 probes en boek f 1.495,-.
4. Tektronix oscilloscopen type 647, 2 kanaals 100 MHz f 825,-.
5. Gould oscilloscopen type OS 1100 S1, 2 kanaals 30 MHz portable f 695,-.
6. Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanaals 75 MHz met delay. Een moderne portable scoop voor f 1.250,-. Verder altijd keuze uit meer dan 25 verschillende oscilloscopen.
7. Marconi FM/AM signaal-sweepgenerators type TF2008 van 10 KHz tot 510 MHz f 1.500,-. Idem als nieuw met toebehoren f 1.950,-.
8. Marconi signaal generators type TF801D/1/S van 10 MHz tot 485 MHz in 5 bereiken compleet met handboek f 350,-. Idem type TF 1066 met FM f 625,-.
9. Marconi audio gen. type TF 1370A van 10 Hz tot 10 MHz sinus en blokgolf f 195,-.
10. Plessey kortegolfontvangers type PR 155 van 60 KHz tot 30 MHz in 30 banden f 1.195,-.
11. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 KHz tot 72 MHz f 495,-. Idem type TF 144 H/S alleen AM en CW f 325,-.
12. Grote sortering coax relays en schakelaars b.v. met 1x N connector en 2x kabel 10 tot 24 V splinternieuw f 59,-. Idem met 3x N Connector f 95,-.
13. Langdraad antennes (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter f 35,-; type 2, lang 33 meter f 27,50.
14. Marconi RF electronic millivoltmeters type TF 2603 1 MV. RMS tot 3 V. RMS en 15 KHz tot 1500 Mhz. f 245,-.
15. Rohde en Schwarz wobulators/sweep generators met grootbeeld display, type Polyscoop I van 0,5 MHz-400 Mhz f 625,-. Idem Polyscoop II tot 1200 MHz f 1.450,-.
16. Infrarood kijkers binoculaire uitvoering compleet met hoofdbanden (om de handen vrij te hebben) f 625,-. Ook restlichtversterkers weer volop in voorraad.
17. Colline scoop probes x 100 tot 100 MHz 1,5 KV f 89,-.
18. Racal kortegolf ontv. type RA 1218 van 1 MHz tot 30 MHz in 30 banden, met dig. uitlezing f 2.150,-. Idem type RA 1217 met mech. dig. uitlezing f 1.250,-.
19. Avo multimeters type 8 kompl. met meetsnoeren en draagtas f 95,-.
20. Scheidingstrafo's 220-220, ± 250 W f 45,-. Idem 750 W f 95,-.
21. Stalen antenne mastdelen, lang ca. 2 meter, diameter 5 cm, zeer sterk. Per stuk f 16,50. 10 stuks à f 15,-.
22. Tien stuks Pen Dosis Meters plus laadapparaat compleet in doos f 25,-.
23. Jeep antennes 4-delig, 4 meter lang met mooie keramische voet f 35,-.
24. Hoogspanning trafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA f 75,-. Idem 2 x 420 V. 150 MA f 45,-. Idem 12 v. 10 Amp. f 35,-.
25. Dieptemeters merk Euromarine meet tot 150 m. Nieuw in doos f 325,-.
26. Schlumberger regelbare verzwakkers van 0 tot 140 dB/50 Ohm f 245,-.
27. Marconi kristal calibrators met 3 cm scopebuisje f 125,-.
28. Clark zeer zware pomp masten (luchtdruk) lang ± 13 m. Compleet met toebehoren f 1.950,-.
29. Buizen 4Cx250B (ex.eq.) f 25,-. 6 stuks voor f 100,-. 2C39 (ex.eq.) f 25,-. Ook voeten leverbaar.
30. Voor de verzamelaar: BC-652 ontvanger van 2 MHz-6MHz f 145,-.
31. Stralingsmeters voor het meten van radio-activiteit, merk Total. Prof. uitvoering (Westduits fabrikaat). Compleet met hoge en lage dosis sonde en Ned. handboek f 245,-. Extra voor vloeistof-sonde f 75,-.
32. Grundig AM/FM signaalgenerators type AS4 van 1 MHz tot 115 MHz met toebehoren en boek f 625,-.
33. Farnell regelbare gestabiliseerde voedingen 0 tot 30 V 1 amp. f 245,-.
34. Marconi AM/FM signaalgenerators type TF 2016 van 10 KHz tot 120 MHz f 825,-. Idem type TF 2015 van 10 MHz tot 510 MHz f 950,-.
35. 12-delige aluminium antennemasten lang ± 9 m, compleet met toebehoren in handig draagpakket f 125,-.
36. Nicad accu pacs 12 Volt 2,5 Amp. Compleet met lader. Nieuw in doos f 65,-.
37. Onderhoudsvrije accu's 12 V. 20 Amp. f 45,-.
38. Logic Analyzer van L. J. Electronics model SA-1 f 625,-. Ook andere logic analyzers van Tektronix en H.P. weer in voorraad.
39. Afstem c' met mooie grote spatie: 500PF f 45,-. 300PF f 35,-. 200PF f 25,-.
40. Wayne & Kerr universele meetbruggen type B 221 A compl. met boek en toebehoren in kist f 295,-. Idem type 492 f 275,-.
41. Fluke AC/DC differentiaal voltmeter, type 883 AB compl. met boek f 325,-.
42. Neuwirth mobilfofoon meetplaatsen type FUB 1D vanaf f 1.650,-. Ook andere mob. meetplaatsen weer in voorraad.
43. Nicad batt. voor storno-portofoons nieuw f 15,-. gebruikte f 7,50.
44. Muirhead weerkaart en fotoschrijvers type 649LE1 f 850,- converter K-156 f 325,-. Ook papier hiervoor in voorraad.
45. Army veldtelefoons met inductor in canvas tas f 32,50. p. stuk.
46. Plessey TDMS test sets met DG 7-32 scoopbuis f 90,-.
47. Rohde en Schwarz power signaal generators BN 41004 275 MHz tot 2750 MHz output 0,5 Watt, 5 en 50 Watt f 950,-. Idem niet getest f 475,-.
48. Hewlett Packard spectrum analyzers type 8551 B + display unit 851 B van 10 MHz tot 12 GHz (ex. tot 40 GHz) compl. met toebehoren en boeken f 4.950,-.
49. Marconi automatic distortionmeters type TF 2337A f 325,-. Ook diverse wow en fluttermeters weer in voorraad.
50. Philips LF AC millivoltm. GM 6012 van 1 MV. -60 dB. tot 300 V. -50 dB f 125,-.
51. Marconi RF power meters type TF 1152A 10 en 25 Watt 50 Ω tot 500 MHz f 135,-.
52. Cossor kabeltesters met ingebouwde scoop en digitale uitlezing f 825,-.
53. Siemens bewakings Camera's in weerbestendige uitvoering f 450,-.
54. Tektronix wavenform monitors type 529 f 795,-.
55. Texscan PLL tv tuners-decoders van 50 tot 470 MHz nieuw in doos met schema voeding 220 V f 90,-.

Nog steeds zeer voordelig:
 Cossor oscilloscopen type CDU/150 2 kan. 35 MHz met delay beeldscherm 8 x 10 cm gevoeligheid 5 mV per cm. Afmeting 25 x 25 x 40. Gewicht ± 12 kg voor f 495,-. Extra voor 2 probes en handboek f 95,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro nr. 4150578. P.S. al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Geen folders en prijlijsten.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.
 Openingstijden: maandag t/m zaterdag, dinsdag gesloten.

nieuw * nieuw * nieuw * nieuw
STANDARD C460
 70-cm. portofoon

- bijzonder klein 47 B x 120 H x 31 D mm.
- gewicht 290 gr. incl.
- max. 5 Watt
- groot freq. bereik 330-472 / 800-984 MHz.
- 40 of 200 geheugens (uitwisselbaar)
- kloonfunctie
- incl. paging/DTMF

prijs Fl. 785,-
 Ook in 2-meter uitvoering verkrijgbaar

STANDARD C5600
 Mobiel transceiver 2M/70CM

- dubbele bediening
- freq. uitlezing ook in microfoon
- 50 Watt VHF / 40 Watt UHF
- groot ontvangstbereik 108-182 / 320 - 475 / 830 - 1 GHz.
- automatisch AM-ontvangst op luchtvaartband

prijs Fl. 2050,-

Meer info?
VHT™
 communications

VHT-B.V. PE1MUO
 De Rookamer 8
 1852 EC Heiloo
 Tel: 072-338533
 Fax: 072-338913

STANDARD C520
 de bekende 2M/70cm duoband porto met de meeste mogelijkheden
Prijs Fl. 985,-

STANDARD C620
 duoband porto 70cm / 23cm met de mogelijkheden van de C520
Prijs Fl. 1350,-



ALINCO ELECTRONICS INC.

DJ-560E VHF/UHF Twin Band
Portofoon: f 1099,-

Twee ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, standaard en variabele repeatershifts, CTCSS en DTMF encoder, 1750 Hz „toneburst”. Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz. ABS, veel scan en andere functies. Output: 2 W (optioneel 5 W). Inclusief „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket en lader



DJ-560E

DJ-500E VHF/UHF Dual Band
Portofoon: f 899,-

Frequentieraster: 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, 20 kanalen, 1750 Hz „toneburst”. Full duplex mogelijk, ABS, standaard en variabele repeatershifts. Output: 2,5 W, optioneel: 6 W. Compleet met „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket (7,2 V 700 mAh) en lader.

DJ-120E 2m FM Portofoon: f 569,-

10 kanalen, 12½ kHz raster, output: 3 W (0,5 W), optioneel: 6 W. Compleet met „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket (7,2 V 500 mAh) en lader.

DR-112EM FM zendontvanger: f 839,-

Groot LCD-display, 14 kanalen, 4 scanning modes, repeatershifts en 1750 Hz „toneburst”. Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz. Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140x40x170 mm klein.
Met 45/5 W output (model DR-112E): f 899,-.

DJ-160E 2m FM portofoon: f 699,-

Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, standaard en variabele repeatershift, 1750 Hz „toneburst”, 21 kanalen. ABS en autom. „power off”, 14 scanning modes, 3 priority functies, DTMF-encoder. Output 2 W (0,5 W), optioneel: 5 W. Inclusief „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket en lader.

DJ-460E 70cm FM portofoon: f 749,-

Functies en output als DJ-160E

DR-590E VHF/UHF Twin Bander: f 1649,-

2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen, raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz. Standaard en variabele repeater shifts, 7 scanning modes, 1750 Hz „tone-burst”, ABX (automatic band change). Optioneel DSQ (DTMF squelch) en CTCSS. Afneembaar Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt.

Modificatie voor een groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alinco transceivers mogelijk.

TOKYO HY-POWER

HL-37V VHF 30 W Linear: f 319,-

2 m FM/SSB linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 4,5 A). Output ca. 32 W bij 3 Winput.

HL-36U UHF 50W Linear: f 499,-

70 cm all-mode linear met GaAs-FET pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 5,5 A). Output ca. 30 W bij 5 Winput.

HL-723D VHF/UHF 30 W Dual Band Linear: f 799,-

144 MHz/430 MHz dual band FM linear met pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 6 A). Bij 2 W input is output ca. 25 W (VHF) resp. ca. 15 W (UHF). Bij 5 W input is output ca. 32 W (VHF en UHF). Slechts 123x199x71 mm klein, gewicht ca. 1,3 kg.

HF SSB/CW Monoband Transceivers: vraag lijst.

Bel (ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 hr, za. 11.00 - 17.00 hr) of schrijf voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco en Tokyo Hy-Power:

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH CULEMBORG, Wilgeboom 59, Culemborg. Telefoon/Telefax: (03450) 21037.

Service en techniek.

Onder dit motto zoekt

WILLEM VAN RIJN TELECOM B.V.

voor spoedige indiensttreding een

SERVICE-TECHNICUS (M/V)

voor de divisie Mobiele Communicatie.

Wie zijn wij?

Een werkmaatschappij van Willem van Rijn B.V., die sedert 1903 onder meer de alleenvertegenwoordiging heeft voor BOSCH-, BLAUPUNKT- en BAUER-producten.

Wij zijn verantwoordelijk voor de verkoop van en de serviceverlening aan BOSCH communicatie-apparatuur.

Wie zoeken wij?

Een medewerker, die de chef Technische Dienst assisteert, technische adviezen geeft aan de Bosch Service Steunpunten en tevens bereid is service-werkzaamheden in de buitendienst te verrichten.

Service-werkzaamheden worden verricht aan Bosch mobilofoons, portofoons, autotelefoons, semafoons en mobiele navigatie-systemen.

Wat vragen wij?

- MTS-E vooropleiding, aangevuld met opleiding in micro-processor- en digitale techniek
- kennis van de Duitse taal
- klantgerichte, service-verlenende instelling
- zo mogelijk ervaring in service-werkzaamheden aan mobilofoons en portofoons
- rijbewijs B
- leeftijd tussen 20 en 30 jaar.

Wat bieden wij?

Een interessante en afwisselende baan met een goede salariering en uitstekende emolumenten.

Hoe reageert u?

Door een brief te schrijven naar de afd. Personeelszaken van Willem van Rijn B.V., Postbus 8005, 1005 AA Amsterdam. Telefonische informatie verstrekken wij u gaarne onder nr. 020-58 00 203.



WILLEM VAN RIJN TELECOM B.V.

BOSCH Bosch Telecom

16 jaar Landelijke Radio-vlooiemarkt 's-Hertogenbosch

Op zaterdag 23 maart 1991 organiseert VERON afdeling 's-Hertogenbosch weer haar jaarlijkse Landelijke Radio Vlooiemarkt. Dit evenement is uitgegroeid tot een van de meest bezochte gebeurtenissen op radio-amateur gebied in ons land. Deze markt zal plaats vinden in het Brabantcomplex te 's-Hertogenbosch, in de Kempenhal en in de Meierijhal, de ingang is weer via het restaurant te bereiken.

Voor de bezoekers betekent dit, voldoende ruimte tussen en goede bereikbaarheid van de stands.

Om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen wordt uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobby-gereedschappen. Het doel van de Radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Uiteraard mag illegale apparatuur niet worden verkocht. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, door de HDTP (PTT) verstrekt, registratiebewijs, te tonen. De organisatie zal nauwlettend op deze punten toezien.

Twijfelt u aan de werking van een mogelijke aankoop, de HDTP (PTT) zal weer met apparatuur aanwezig zijn en kan u adviseren, overigens met vragen over storingen of zendmachtigingen kunt u hier altijd terecht. De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bossche Radio-vlooiemarkt een echte dag voor de amateur is. Velen komen om er iets te kopen natuurlijk, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. De in 1991 te organiseren 16e radio-vlooiemarkt, moet weer iets bijzonders worden, maar moet wel zoveel mogelijk het 'ware karakter' van een radio-vlooiemarkt blijven behouden. Ook dit jaar verwachten wij uit het buitenland weer veel belangstelling. De zuster-verenigingen in het buitenland zijn door ons geïnformeerd en hebben in hun verenigingsbladen dan ook de nodige aandacht geschonken.

Het grote restaurant zal ook weer geopend zijn. Hier kunt u voor redelijke prijzen iets eten of drinken. Het is een goede plek om de XYL of de QRP's te laten vertoeven als het hun wat te druk wordt. De hallen met de stands zullen voor de bezoekers geopend zijn van 9.00-15.30 uur. De kassa's gaan al om 8.00 uur open, zodat u al voor de opening van de markt in de gelegenheid bent om b.v. een kop koffie te nemen. De entreprijs is dit jaar f 5,- per persoon. Om een vlotte doorstroming te kunnen bewerkstelligen verzoeken wij u zoveel mogelijk met gepast geld te betalen.

Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de bordes 'Brabanthallen'. Komt u met openbaar vervoer, dan kunt u vanaf het station met buslijn 7 bij de Brabanthallen komen. De looptijd vanaf het station bedraagt ongeveer 15 minuten.

Uiteraard is ook weer het inpraatstation PI4SHB in de lucht op 145,250 MHz en op 145,525 MHz. Voor het parkeren binnen de hek-

ken van de Brabanthallen wordt een vergoeding van f 2,50 per voertuig gevraagd. De Brabanthallen hebben ons verzekerd, dat er voldoende kassa's open zullen zijn, zodat er een vlotte afhandeling aan de poort kan plaats vinden. Op het terrein van de Brabanthallen is er voldoende parkeergelegenheid. De organisatie is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook.

Voor nadere informatie kunt u altijd even bellen met de Vlooiemarktcommissie: (04194) 1311, van 19.00-23.00 uur.

Wij wensen u een plezierige dag, tot ziens op 23 maart a.s.!!!

Paul, PAoSTE

Noodkreet vindt gehoor

Op pag.16 van het januarinummer las u een noodkreet van de redactie: uitbreiding van redactiecommissie en aantal vaste medewerkers is hoogst urgent.

De noodkreet is beantwoord! Er kwamen aanbiedingen, zelfs meer dan we hadden durven hopen.

Het ziet er dan ook naar uit dat we in de loop van dit jaar over een tweede redactiesecretaris kunnen beschikken die het werk van PE1ADA kan verlichten en hem zonnodig vervangen. Maar ook hebben zich artikelbewerkers en tekenaars gemeld; een paar daarvan kunnen zelfs met de computer tekenen en dat is de techniek van de toekomst!

Gelukkig dat er leden van de VERON zijn die willen helpen om *Electron* in stand te houden en zelfs nog beter te maken dan het al is.

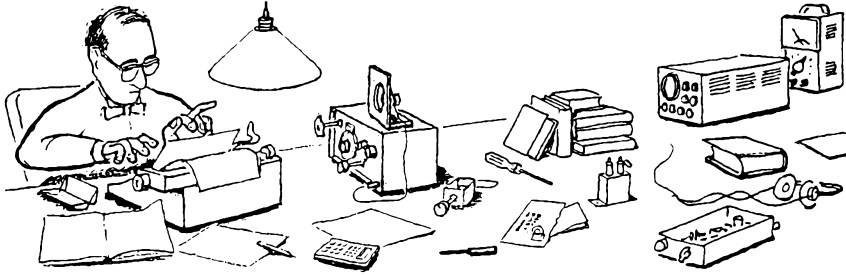
Wij wilden u hiermee even laten weten hoe blij wij zijn met de reacties. Dat betekent niet dat u niet meer hoeft te reageren als u dat van plan was maar nog niet hebt gedaan. Medewerkers blijven welkom. Want ook hier geldt het oude gezegde: vele handen maken licht werk.

Redactie Electron

Inhoud

| | | | |
|---|-----|-----------------------|-----|
| 16 jaar Landelijke Radio-vlooiemarkt 's-Hertogenbosch | 117 | Traffic Nieuws | 147 |
| Reflecties door PAoSE | 118 | YL-Nieuws | 152 |
| Een frequentieteller: modificaties en ervaringen | 125 | Immunisatie Commissie | 153 |
| De 50 MHz transvertor van PE1AOE | 129 | Vossejagen | 155 |
| 50 MHz Sporadische-E op Spitsbergen | 131 | IARU | 156 |
| WERA Fonds Veder belooft PA2HJS en PAoERA | 132 | Radio & Computer | 159 |
| Bibliotheeknieuws | 133 | Dutch QSL-Bureau | 160 |
| Boekbespreking | 133 | Komt u ook? | 160 |
| De morsecursus van P17CWE | 133 | Nieuwe leden | 162 |
| Amateursatellieten | 134 | Wie helpt mij | 163 |
| Van de HB-tafel | 137 | Adverteerdersindex | 114 |
| UHF-VHF | 139 | | |
| SB Mededelingen | 146 | | |

REFLECTIES DOOR PAoSE



Deze aflevering, de tweehonderdvijf-entwintigste, is bijna geheel gevuld met "eigen werk" uit de lezerskring. Niet minder dan zes actieve zendamateurs droegen hun steentje bij. Het meeste gaat over antennes en dat blijkt velen aan te spreken. Daarbij nog een stukje nostalgie in de vorm van een spionnenradio.

Nogmaals de voedingsschakelingen van John Brown

In *Electron* van december vorig jaar namen wij in deze rubriek een aantal schakelingen van netvoedingen op, ontworpen door John Brown, G3EUR. Dat bracht een uitvoerige reactie van Joop van Oudheusden, PAoJOR. Joop houdt zich al meer dan twintig jaar met voedingen bezig; hij schijnt er een soort levenswerk van te maken. De laatste jaren zijn dat vooral zware jongens, voor zo'n 30...50 A. Ook van G.J. Komen, PAoGJK, kwam een reactie. Eén en ander was aanleiding voor PAoSE om ook maar eens wat te gaan meten. Zowel PAoJOR als PAoGJK hebben het over de schakeling van fig.3 op pag.584 van *Electron*, december 1990, die ik voor het gemak herhaal als fig.1. PAoJOR meent dat de schakeling een

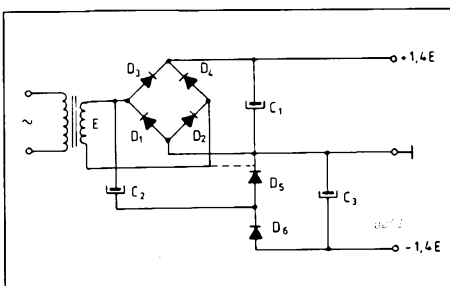


Fig.1. Zo maakt G3EUR een extra negatieve spanning. Alleen te gebruiken wanneer er weinig stroom hoeft te worden geleverd.

tekenfout bevat: diode D5 zou niet zoals getekend naar "aarde" moeten gaan maar naar het knooppunt van D2 en D4, zoals ik met een steppellijn heb aangegeven. Het is in ieder geen fout van PA3CAM, die de plaatjes voor ons tekende, want de schakelingen van G3EUR zijn ook in *RadCom* gepubliceerd en daar is het net zo. Voorzover ik het zie loopt de laadstroom van C2 in de oorspronkelijke schakeling door D1 en D5 en met de wijziging van Joop alleen door D5. In een poging om één en ander

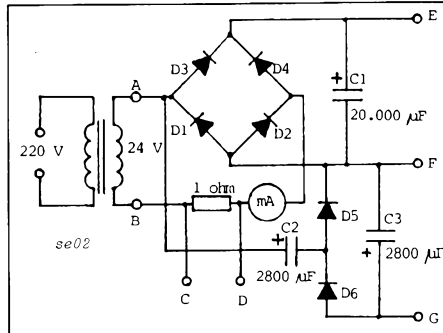


Fig.2. PAoSE zette deze schakeling in elkaar om er wat metingen aan te doen. De dioden zijn van het type BYX22. De waarde van de condensatoren is bepaald door het feit dat ze voorhanden waren. De milliampere-meter is van het draaispoeltype.

zelf eens na te gaan heb ik de schakeling van fig.2 opgezet (excuses voor mijn poging die ook zelf te tekenen. Zo mooi als PA3CAM het kan lukt mij niet en bovendien heb ik de trafowikkelingen verkeerd-om getekend: met de bolle kanten naar buiten in plaats van naar de kern; de tijd ontbrak om het nog eens over te doen). Het aanbrengen van de wijziging volgens PAoJOR maakte in de werking geen enkel meetbaar verschil. PAoGJK merkt op dat de stroomtoevoer naar de toegevoegde spanningsverdubbelingsschakeling gebeurt via de dioden D1...D4, dat wil zeggen alleen tijdens de stroompuls voor het normale (bovenste) deel. Is dat deel onbelast, dan nadert de inwendige weerstand van het extra deel tot oneindig. Veel erger is dat dan bij tóch aansluiten van een belasting op de spanningsverdubbelaar de spanning van het normale deel oploopt tot de dubbele waarde! Er moet dus een garantie bestaan dat de normale belasting aanwezig blijft en het extra deel nooit meer dan een zeer kleine fractie van de stroom zal nemen. Mijn metingen aan fig.2 bevestigen dat.

Dan de kwestie van de gelijkstroom die volgens G3EUR bij fig.1 door de secundaire wikkeling zou lopen. PAoJOR schrijft dat bij enkelzijdige gelijkrichting door de wikkeling nimmer **gelijkstroom** loopt. Hij heeft formeel gelijk; een gelijkstroom heeft per definitie een onveranderlijke amplitude en dat heeft de stroom door de trafowikkeling niet (er zijn zelfs puristen die beweren dat gelijkstroom niet bestaat; elke stroom is eens begonnen en op dat moment veranderde de amplitude). Beter is te zeggen dat bij enkelzijdige gelijkrichting een **gelijkstroomcomponent** aanwezig is. Nog mooier is te spreken van een stroom waarvan de

gemiddelde waarde ongelijk nul is. Maar de vraag is nu of in fig.1 sprake is van een gelijkstroomcomponent in de secundaire wikkeling. PAoGJK merkt terecht op dat de spanningsverdubbelaar die nooit kan veroorzaken want dan zou die stroom door C2 moeten gaan en dat kan natuurlijk niet. Maar hij stelt dat de aangehangen spanningsverdubbelaar bij belasting "een bizarre overbrugging vormt van D1, met een R, twee min of meer anti-parallelle diodes en een paar elco's. Dit verstoot hevig de symmetrie van de bruggelijkrichter en dat veroorzaakt de d.c. in de trafo". Omdat zien doet geloven ben ik ook op dit punt met fig.2 bezig geweest. Tussen de klemmen E en F nam ik 0,51 A af, de spanning E-F was daarbij 28,6 V. De klemmen F en G belastte ik met 43 mA, de spanning bedroeg 29,4 V. Over de weerstand van 1 Ω sloot ik een oscilloscoop aan en die toonde volkomen identieke stroompulsen in positieve en negatieve richting. Van de draaispoelmeter in serie met de weerstand werd de naald wat wazig ten teken dat er wisselstroom doorheen liep, doch hij kwam niet uit het nulpunt vandaan. Zo er al er een gelijkstroomcomponent aanwezig was dan toch een verwaarloosbaar geringe.

John Brown adviseert om voor het verbeteren van de afvlakking achter C1 een smoorspoel en extra condensator te schakelen, of een elektronische stabilisator. Dat liever dan vergroten van C1 omdat daardoor aan de netzijde grote stroompieken zouden ontstaan. PAoJOR bestrijdt dit, bij zijn proeven maakte zelfs zeer aanzienlijk vergroten van C1 niets uit voor de stroomvorm aan primaire en secundaire zijde van de trafo. Dat leek mij onwaarschijnlijk. Immers in de tijd van hoogvacuumgelijkrichters schreef de fabrikant een maximale waarde van de reservoircondensator voor teneinde de buis tegen te grote stromen te beschermen. Dus nam ik een bestaand voedinkje dat ik bij 12 V uitgangsspanning 0,55 A liet leveren. Er zit zo'n driepootstabilisator in waardoor bij proeven met de reservoircondensator het afgegeven vermogen in ieder geval niet verandert. In serie met de primaire kwam een weerstand van 22 Ω (aan de kant die met de nulleider was verbonden!) en daarover weer de scoop. De stroompulsen als gevolg van het periodiek laden van de reservoircondensator van 4700 µF waren keurig te zien. Daarop schakelde ik aan die 4700 µF nog eens 20.000 µF (!) parallel. **Er veranderde helemaal niets aan het scoopbeeld!** Dus Joop heeft gelijk.

Dat doet uiteraard niets af aan de bewering van G3EUR dat het beter is om een extra afvlaklid toe te voegen dan C1 te vergroten; dat zet veel meer zoden aan de dijk. Tenslotte wijst PAoJOR er nog op dat bij een spanningsverdubbelaar volgens fig.1 veel grotere condensatoren moeten worden gebruikt dan bij een brugschakeling die dezelfde stroom levert. De condensatoren C2 en C3 worden immers maar ge-

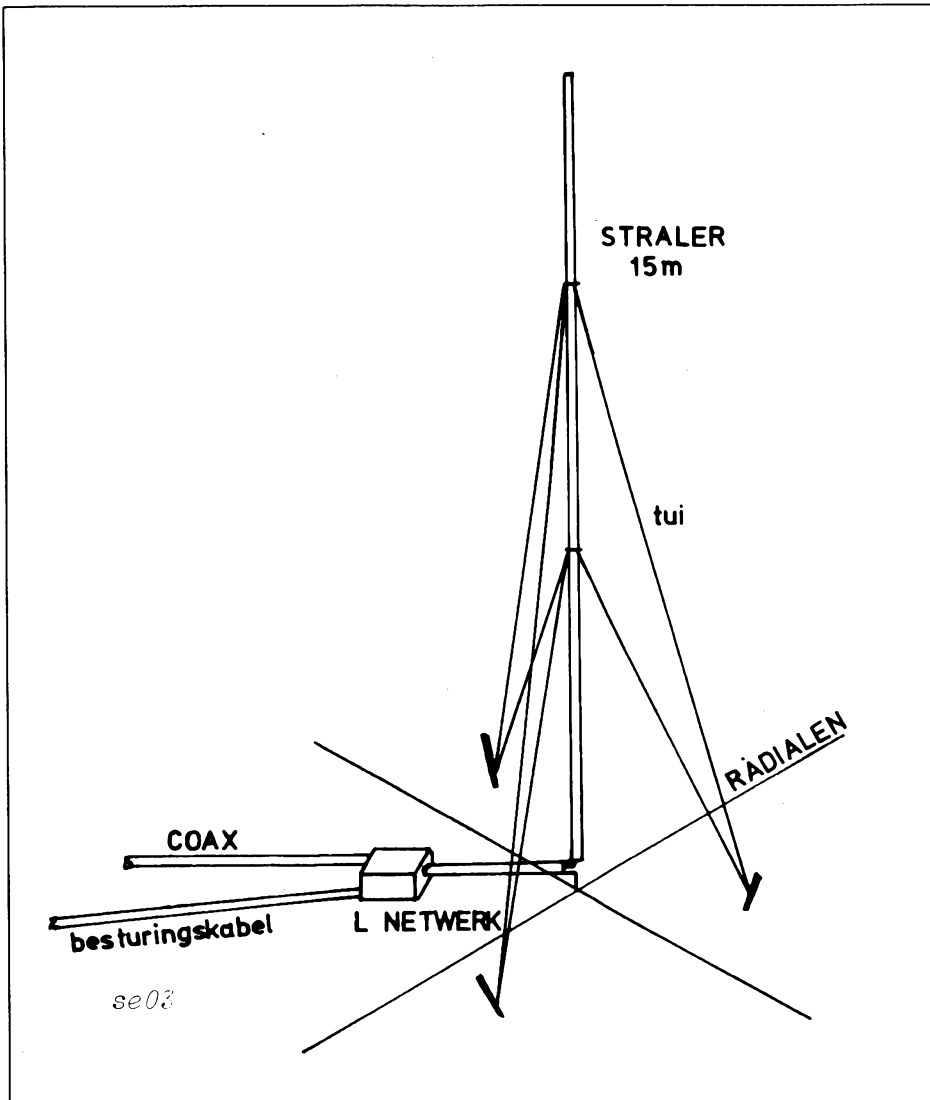


Fig.3. Verticale multibandantenne van PA3BNT. Met het L-netwerk kan de antenne op afstand worden afgestemd en aangepast op alle banden van 3,5 tot 30 MHz.

durende de helft van elke wisselstroomperiode opgeladen. Laten we bij deze kritiek op de schakelingen van G3EUR echter zijn uitgangspunt niet vergeten: bij een bestaande voeding is er behoefte aan een negatieve of een extra hoge positieve spanning die maar weinig stroom hoeft te leveren, zoals voor een kathodestraalbuis. Dan zijn de schakelingen volgens fig.3 en fig.4 in *Reflecties door PAoSE* van december 1990 prima bruikbaar. Is er wel veel stroom nodig dan komt fig.5 in aanmerking.

PA3BNT maakt verticale multibandantenne voor STERRAZA-groep

Al een aantal jaren in successie toont Marten v.d. Velde, PA3BNT, op het NAT te Groningen een kortegolfantenne die door de STERRAZA-groep op hun DX-stek te Appelscha is gebruikt. Ook dit jaar was dat weer het geval en nu ging het om de antenne die in fig.3 door Tjaako, PA3CAM, is geschetst. De 15 meter lange mast stond op een keramische isolator. Onder de antenne was een groot stervormig aardnet van radialen gelegd, waarin zo'n 700 m koperdraad was verwerkt. De antenne zou op alle banden 10...80 m moeten werken. Bij de straler was daartoe een op afstand bedienbare aanpassingseenheid in een waterdichte kast geplaatst, door circa 60 m RG213 coax met de shack verbonden. De schakeling van de aanpasser ziet u in fig.4; het is een L-netwerk. De spoel bestaat uit 52 windingen 1,5 mm² geïsoleerd koperdraad op een vorm van kunststof. De spoel heeft aftakkingen bij 2, 5, 11, 25 en 52 windingen die door vijf zware relais kunnen worden gekozen. Als relais zijn magneetschakelaars gebruikt. Met relais A worden

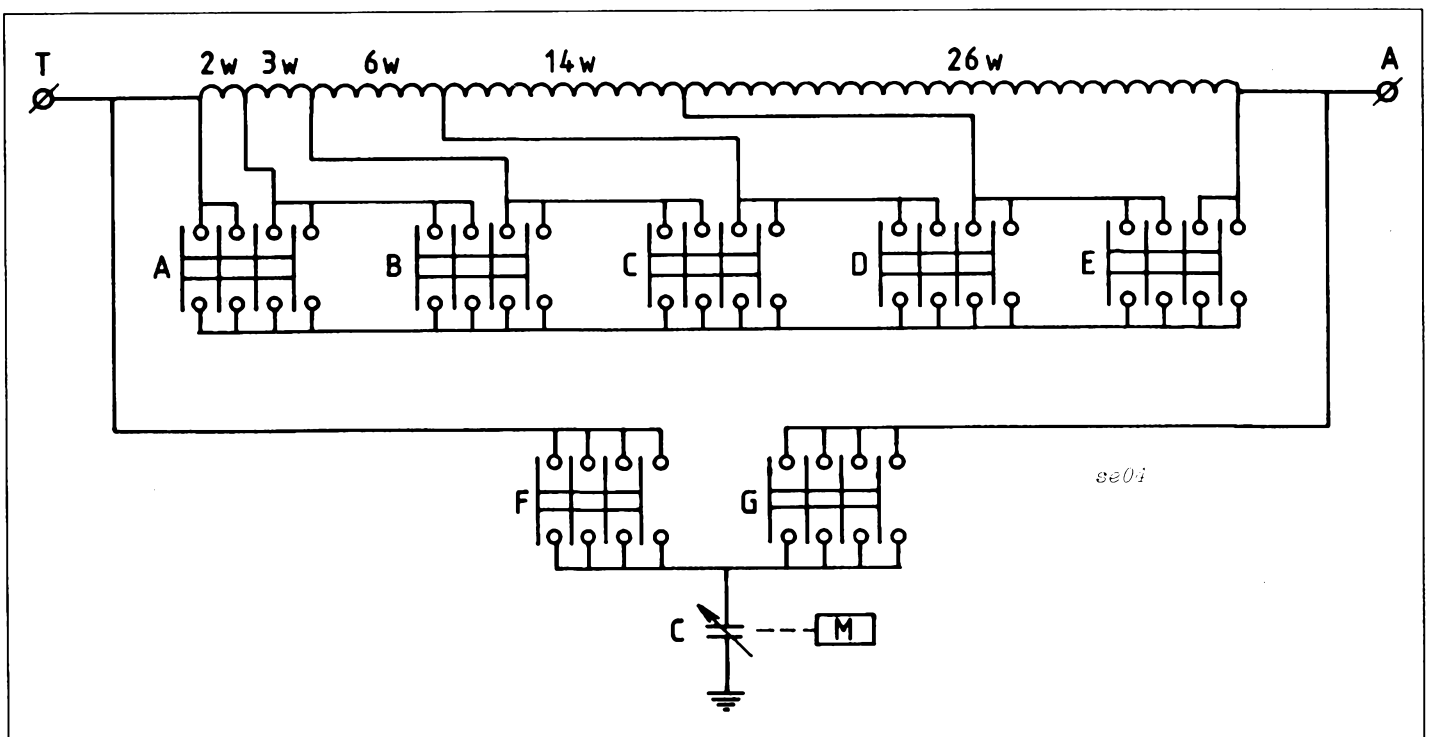


Fig.4. Dit is het aanpassingsnetwerk dat u in fig.3 ziet. De ingang T komt aan de kabel naar de zenderontvanger; A gaat naar de antenne.

2 windingen kortgesloten, met relais B drie windingen. Met A + B dus 5 windingen, met C 6 windingen, met A + C 8 windingen enz. De variabele condensator C is maximaal circa 300 pF en wordt door een motortje met vertraging aangedreven. Door nog eens twee magneetschakelaars kan de condensator aan de antennekant van het L-netwerk worden aangesloten ($Z_{ant} > 50 \Omega$) of aan de transceiverkant ($Z_{ant} < 50 \Omega$). Ook kan de condensator geheel worden uitgeschakeld.

Voor de besturing werd 60 m 18 x 1,5 mm² kabel gebruikt.

Op alle banden kon een redelijke aanpassing worden bereikt. Op 80 meter was de antenne te kort voor kwartgolfresonantie maar dat is voor het L-netwerk geen probleem. In het begin was het lang zoeken om de juiste aftakking te vinden, omdat ook de variabele condensator grote invloed heeft. Toen de juiste aftakkingen eenmaal bekend waren werd daarvan een lijstje gemaakt en moest bij frequentieverandering alleen nog de juiste stand van de condensator worden gezocht.

Marten heeft met de antenne in de OK-DX-contest weer veel Amerikanen en Japanners op 10 t/m 40 m kunnen werken. Dat is in zekere zin een meevaller want met name op de hoogste banden is de antenne voor DX niet meer optimaal. Immers boven 10 MHz (30 meter) is de straler langer dan een halve golflengte en breekt het verticale stralingsdiagram op in meerdere lussen. Eerst neemt bij verhogen van de frequentie de energie in de laagste lus toch nog toe, ondanks het opdoemen van een lusje onder een steile hoek. Bij een lengte van 5/8 golflengte, dus op 8/5 x 15 m = 24 m (12,5 MHz), is de straling onder lage hoek theoretisch maximaal. Op nog hogere frequenties wordt het lusje onder steile hoek steeds groter en dat gaat ten koste van de uitgestraalde energie onder lage hoek welke voor DX gewenst is.

PAoTV DX't met simpele draadantenne

Bij de stormen van januari 1990 kwam bij Gert ter Harmsel, PAoTV, de bovenste 5 meter van zijn mast maar beneden, inclusief de FB33-beam en tweemeterantenne (de VERON-verzekering dekde de schade, zij het na enige aandrang). Maar Gert is er de man niet naar om dan de radio maar te laten rusten. De vakantie-antenne werd tevoorschijn gehaald en opgehangen. Dat is een 21 m lange geïsoleerde draad van gesplitst tweelingsnoer. De isolatie is prettig wanneer de bomen nat zijn. Vanaf de tuner in de shack is het circa 5 meter tot aan de dakgoot en vandaar gaat de resterende 16 m horizontaal naar een boom. De beide bevestigingspunten bevinden zich circa 4 m boven de grond maar in verband met het bewegen van de boom in de wind hangt de draad nogal slap en is daardoor in het midden niet meer dan 3 m hoog. De antenne wordt tijdens vakanties gebruikt met een FT-7, dus klein vermogen. Dat gaat goed op 10, 15, 20, 40 en 80 m. Maar thuis blijkt de draadantenne het ook prima te doen op 12 en 17 meter, waarbij een Kenwood TS930S

wordt gebruikt. Gert werkte met enkelzijbandtelefonie op 17 meter 58 landen, o.a. JA, AH3, KL7, SØ1, TU, TZ, YB, ZD7, ZL, ZS8. Op 12 meter 33 landen, w.o. JA, PJ6, PY, W, ZP, 1SØ (Spratly!). Dat bewijst dat ook met een simpele antenne DX is te werken. De operator is belangrijker dan de apparatuur...

De antennetuner die Gert gebruikt is afgebeeld in fig.5, een schakeling die al heel wat jaren oud is en vaak "Kassie Belazer" wordt genoemd; een naam die ik afschuwelijk vind en ook niet begrijp, want er wordt niemand belazerd. Maar er is wel iets merkwaardigs mee aan de hand. Voor C1 wordt soms een normale tweevoudige condensator gebruikt (split stator), in andere publikaties is het een differentiaalcondensator, waarbij de ene sectie indraait terwijl de andere uitdraait. Voor de werking schijnt het niet veel uit te maken. Dat lijkt gek maar wordt begrijpelijk wanneer we lezen wat Walt Maxwell, W2DU, (een echte antennedeskundige) erover schrijft in de rubriek "Technical Correspondence" in QST van augustus 1981. Hij heeft het schema van fig.5 iets anders getekend en wel volgens fig.6. En dan blijkt het om een gewoon T-netwerk te gaan, bestaande uit de spoel en condensatoren C1

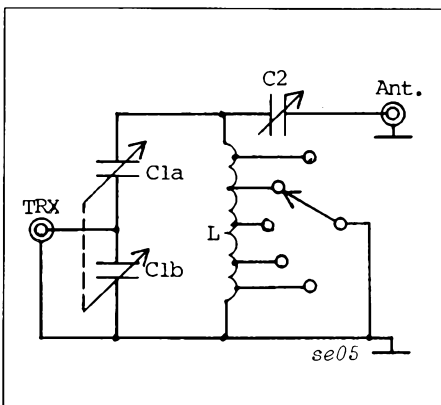


Fig.5. Antenne-aanpasser van PAoTV. De condensatoren hebben een maximale capaciteit van 470 pF, het zijn variabele condensatoren van klein model uit omroepdozen. De spoel met schakelaar is een tankspoel-eenheid zoals vroeger door Geloso werd geleverd.

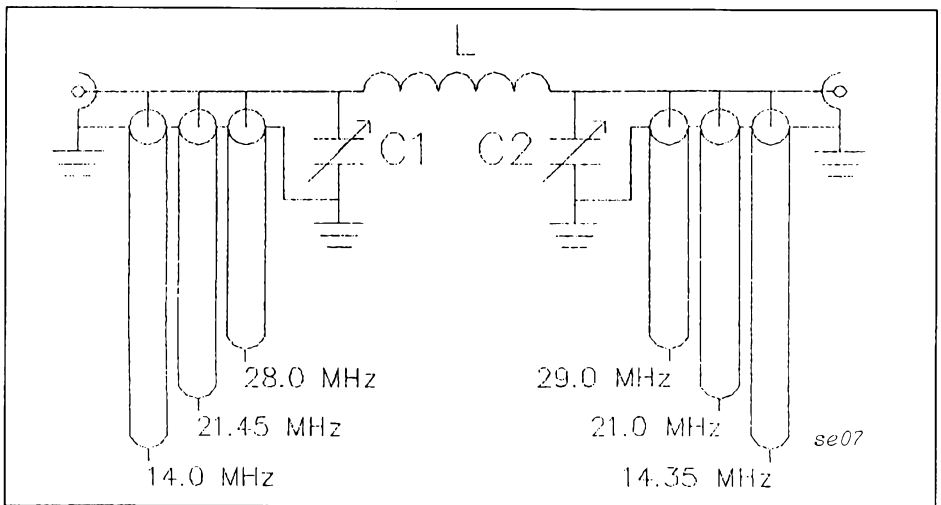


Fig.7. Pi-netwerk voor antenne-aanpassing op 7 MHz met zuigkringen voor extra demping van de harmonischen. C1 en C2 zijn maximaal 400 pF. L heeft een zelfinductie van 1,15 µH. Let op dat de coaxiale zuigkringen aan het ondereind open zijn.

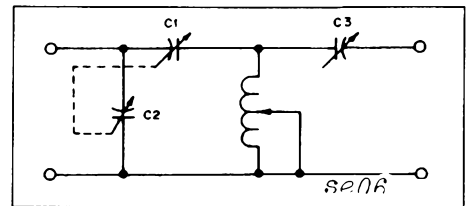


Fig.6. Door de schakeling van fig.5 iets anders te tekenen blijkt dat het om een L-netwerk gaat waarbij C2 een onnodige en ongewenste toevoeging vormt.

en C3. C2 staat parallel aan de ingang, heeft geen enkele functie en maakt zelfs het rendement wat slechter!

Laagdoorlatend filter voor 40 meter

Van Cor Hollander, PAoCOR, komt de volgende bijdrage. Contestgroepen werken vaak met meerdere zenders tegelijk op dezelfde lokatie. Ook wanneer de harmonischendemping van de zenders aan de wettelijke eisen voldoet zijn die harmonischen als gevolg van de geringe afstand tussen de antennes vaak nog zo sterk dat in een band van enige kilohertz eromheen niet kan worden gewerkt door de andere deelnemers. Nu is het onmogelijk om harmonischen geheel weg te werken maar als ze zodanig kunnen worden verzwakt dat het acceptabele signalen worden is er al heel wat gewonnen.

Gerard, PA3DQW, heeft een filter gemaakt dat de harmonischendemping van een zender op 7 MHz aanzienlijk verbetert. De schakeling is volgens fig.7. Die is afgeleid van een filter voor 2 meter dat in een VHF-boek is beschreven. PA3DQW rekende het om naar het kortegolfgebied. Metingen aan een proefexemplaar op 30 MHz wezen uit dat de doorlaatdemping maar 0,1 dB bedroeg terwijl de tweede, derde en vierde harmonische ruim 50 dB werden gedempt. Vervolgens rekende hij een filter uit voor 7 MHz dat werd getest bij PA6DX en daar uitstekend voldeed.

Het gaat om een pi-filter dat aan in- en uitgang is voorzien van extra zuigkringen die zijn afgestemd in de 20, 15 en 10 meter ban-

den. Zo'n zuigkring is gemaakt van een stuk RG58AU-coax dat aan het einde open is. De lengte is een kwartgolflengte, vermenigvuldigd met de verkortingsfactor; voor RG58AU bedraagt die 0,66.

Cor, PAoCOR, heeft het filter nagemaakt en op een meetavond van de afdeling Friese Meren van de VERON laten meten. Ook hier bleek de doorlaatdemping circa 0,1 dB. Op 14 MHz was de demping 60dB, op 21 MHz 56 dB en op 28 MHz 60 dB. "Tel hier de harmonischendemping van de zender of eindversterker bij op en je komt op een waarde waar de HDTP de hoed voor afneemt", aldus Cor. Hij wikkelde de coax-kabels op twee kartonnen hulzen waarop ze met lijm werden vastgemaakt. Het geheel is gemonteerd in een aluminium kast. PAoCOR wijst erop dat bij het op de juiste lengte brengen van de stukken coax een dipmeter goede diensten kan bewijzen. Daarbij plaats ik nog even een aantekening. Om de kabel met de spoel van de dipmeter te kunnen koppelen wordt die voorzien van een koppellusje. Maak dat wel zo klein mogelijk want de zelfinductie van het lusje veroorzaakt een fout in de meting. Het geheel van lusje plus kabel moet immers resoneren om een dip te geven. Dat betekent dat op de resonantiefrequentie de ingang van de kabel **niet "ohms"** is, zoals bij kwartgolfresonantie het geval zou zijn, maar **capacitief** en wel zodanig dat de capacatieve reactantie even groot is als de inductieve reactantie van het koppellusje. Dat houdt in dat de zo gevonden lengte van de kabel iets te klein is. Hoe kleiner het lusje hoe geringer de afwijking. De fout treedt niet op wanneer we de kabel echt als zuigkring laten werken door hem bijvoorbeeld parallel aan de ingang van een ontvanger te schakelen die is verbonden met een meetgenerator op de frequentie waarop de zuigkring moet resoneren. Van de kabel, die we eerst iets te lang hebben gemaakt, knippen we vervolgens kleine stukjes af tot het signaal uit de ontvanger minimaal is.

Mobielantenne voor twee meter van PA3ADW

Op pag.11 van het januarinumnummer beschreven we een door G3FDU ontworpen mobielantenne voor de 144 MHz-band die met een klem op de zijruit van een auto kan worden vastgemaakt. Omdat een verbinding met de massa van de auto daarbij ontbreekt gebruikt F3FDU een halvegolfdipool waarvan de onderste helft bestaat uit een coaxiale "sok" over de coaxiale kabel binnen de auto. Hierop reageert Wim Betz, PA3ADW. Hij heeft een aantal jaren geleden al zo'n zijruitantenne gemaakt waarvan fig.8 een foto laat zien. Het aardprobleem heeft Wim iets anders opgelost. De mantel van de coax is verbonden met de klem en daaraan zit een flexibel snoertje met een krokodilleklemmetje. Zo dicht mogelijk bij de antenneklem is in het metaal van de auto een zelftapper geschroefd, uiteraard in de dubbele wand aan de binnenzijde, bovenaan de deurstijl. Daarop komt het krokodillebekje. De lengte van de stra-

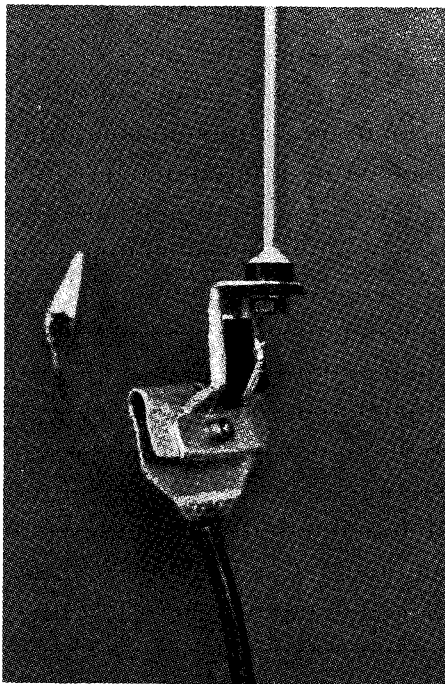


Fig.8. Wim Betz, PA3ADW, is de maker van deze zijruitantenne voor de twee-meter-band (foto: PA3ADW).

ler wordt bepaald met een staandegolfin-dicator. Wim kwam op circa 48 cm. De s.g.v. blijkt wat te variëren met lengte en ligging van de coaxiale kabel, waaruit blijkt dat die niet helemaal "koud" is. Ik denk dat daaraan met een paar ferrietringen om de kabel, direct bij de klem, nog wel wat te verbeteren valt. Maar ook zonder dat werkte de zaak bij PA3ADW uitstekend bij een zendvermogen van maar 1 watt. De plaats op de auto van zo'n zijruitantenne is voor de straling natuurlijk niet ideaal maar het voordeel ervan is dat de antenne heel snel kan worden opgezet en ook weer verwijderd en samen met de radio op een veilige plaats opgeborgen.

Zou de Crossed Field Antenna toch werken?

Op pag.285 van *Electron*, juni 1989, maakten we melding van de door M.C. Hately, F.M. Kabbary en B.G. Stewart bedachte "Crossed Field Antenna", ofte wel CFA. Het principe is nog eens aangeduid in fig.9. Het kenmerk van de CFA is dat de elektrische en magnetische component van het verre veld (stralingsveld) van de antenne afzonderlijk worden opgewekt. De magne-

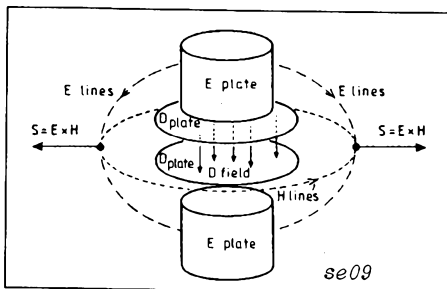


Fig.9. Basisvorm van de Crossed Field antenne. Tussen de D-plates wordt de magnetische component van het stralingsveld opgewekt, tussen de E-plates (cilinders) de elektrische component.

tische component door de diëlektrische "verschuivingsstroom" tussen de D-plates en de elektrische component door het veld tussen de als condensatorplaten werkende cilinders die als "E-plate" zijn aangeduid. De twee velden zijn in fase, zoals voor het verre veld noodzakelijk. Ondanks de kleine afmetingen zou de CFA voor een groot frequentiegebied in de kortegolf bruikbaar zijn. Op pag.451 van *Electron*, september 1989, is een aantal argumenten genoemd, o.a. naar voren gebracht door PAoKDF, waarom de CFA niet kan werken op de manier zoals de ontwerpers aangeven. Niettemin gaan die erover door in een artikel in *ELECTRONICS WORLD + WIRELESS WORLD* van december 1990 ("CFA: working assumption?"). Via PAoCL kreeg ik van PA3CQQ een fotocopie van dit verhaal (*EW + WW* is niet in de VERON-bibliotheek aanwezig dus daar kunt u geen fotocopie bestellen). Hoewel nog geen meter hoog kan de CFA volgens de ontwerpers werken op frequenties tussen 2 en 30 MHz. Maar de invloed van de aarde is ook hier aanwezig en dat betekent dat de CFA toch voldoende hoog moet worden opgesteld om straling onder een lage hoek te verkrijgen. Straling onder lage hoek zou bij lage opstelling niet optreden omdat het door de aarde gereflecteerd signaal in tegenfase zou zijn met dat van de antenne zelf en de beide signalen elkaar dus zouden opheffen. Daar gaan de ontwerpers echter in de fout: zij stellen zelf dat de CFA **verticaal** gepolariseerde golven uitstraalt en daarvoor treedt die fase-sprong van 180° aan het aardoppervlak **niet** op! Om toch opstelling direct op het aardoppervlak mogelijk te maken construeerden H. K. en S. een "groundplane" versie van de CFA, zie fig.10. In Egypte zijn proe-

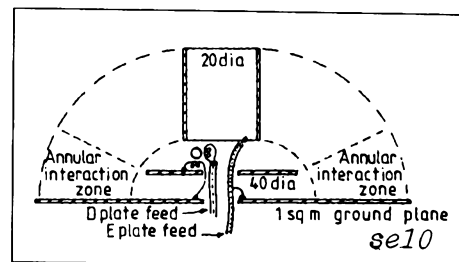


Fig.10. Bij de groundplane-uitvoering van de Crossed Field antenne wordt de onderste helft door spiegeling tegen het grondvlak verkregen.

ven met zo'n groundplane CFA genomen bij een middengolفزender op 850 kHz (350 m) die 25 kW afgeeft. De antenne is 2 m hoog en het grondvlak heeft een diameter van 4 m. De oorspronkelijke antenne was een monopool, een 75 m hoge mast. De Egyptenaren zeggen van de CFA: "Transmission is satisfactory received in daylight at a range of 90 km, and has a wider bandwidth than the 75 m mast and tuning unit". De proeven ermee worden voortgezet. "Zou het dan toch werken?", vraagt PA3CQQ. Van mij moet u daarop geen antwoord verwachten. Alleen wil ik opmerken dat het weliswaar moeilijk is een goede antenne van kleine afmetingen te maken maar dat een beetje straling altijd wel optreedt; handige jongens kunnen daar best

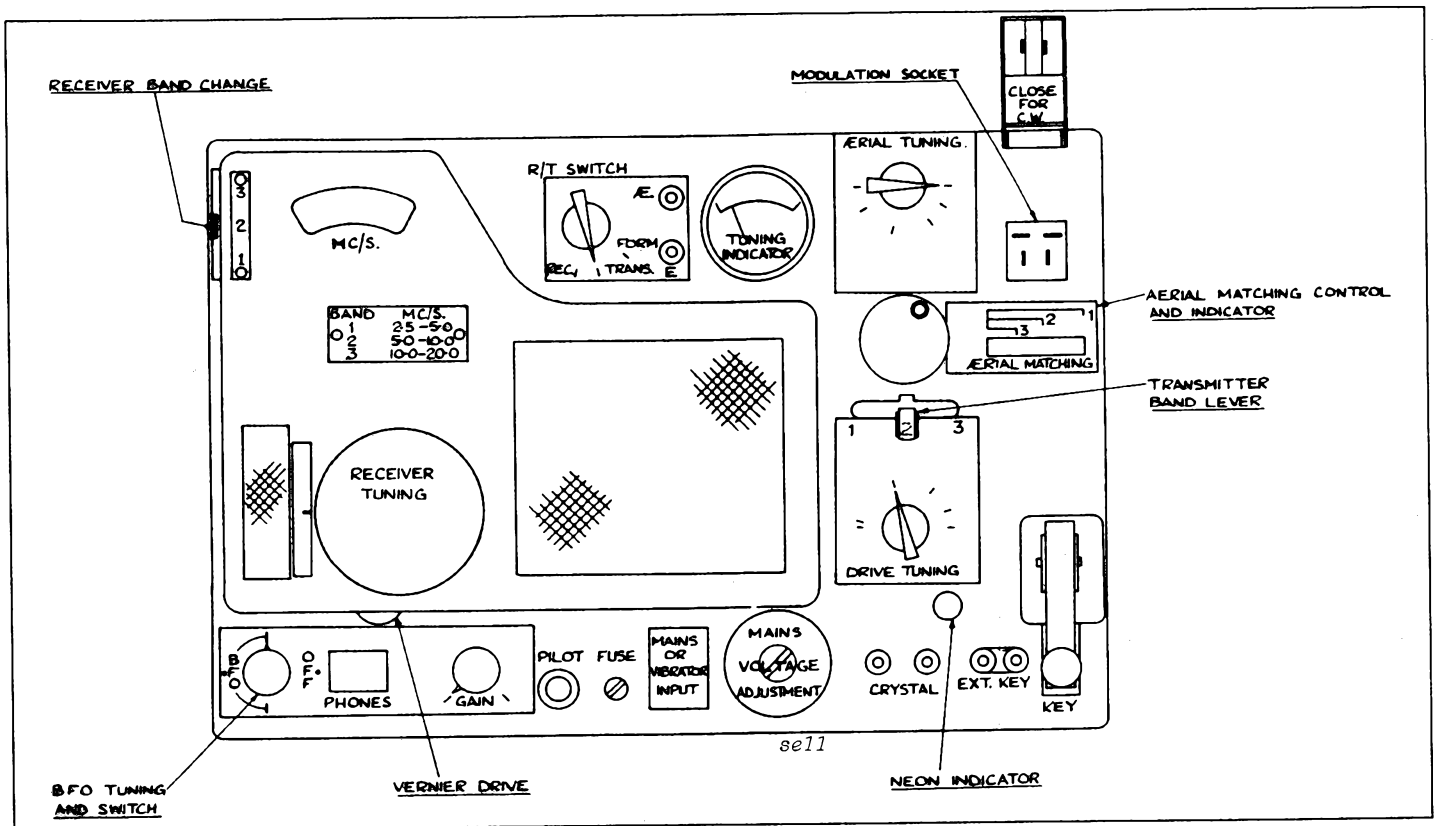


Fig.11. Zo ziet het frontpaneel van de geheime-agenten-radio type Mk122 uit circa 1948 eruit.

commercieel gebruik van maken. Dat het moeilijk is om straling te onderdrukken weet een ieder die wel eens geprobeerd heeft een echt niet stralende kunstmatige belasting (dummy load) te maken!

Mark121 geheime-agenten-radio

De plaatjes die u ziet in de figuren 11, 12, 13 en 14 zijn afkomstig van de Belgische verzamelaar Pieter Windey, ON6PW. Het toestel Mk122 dateert van ongeveer 1949. In 50 Jahre Agentenfunkgeräte von F. Staritz

vonden we dat het apparaat is ondergebracht in een metalen doos van 330 x 230 x 85 cm en dat het 5,6 kg weegt. Het frequentiegebied 2,5...20 MHz wordt bestreken in drie banden. De ontvanger is een superheterodyne met de buizen ECH42, EAF42, ECH42. De zender bevat een EL41 als kris-

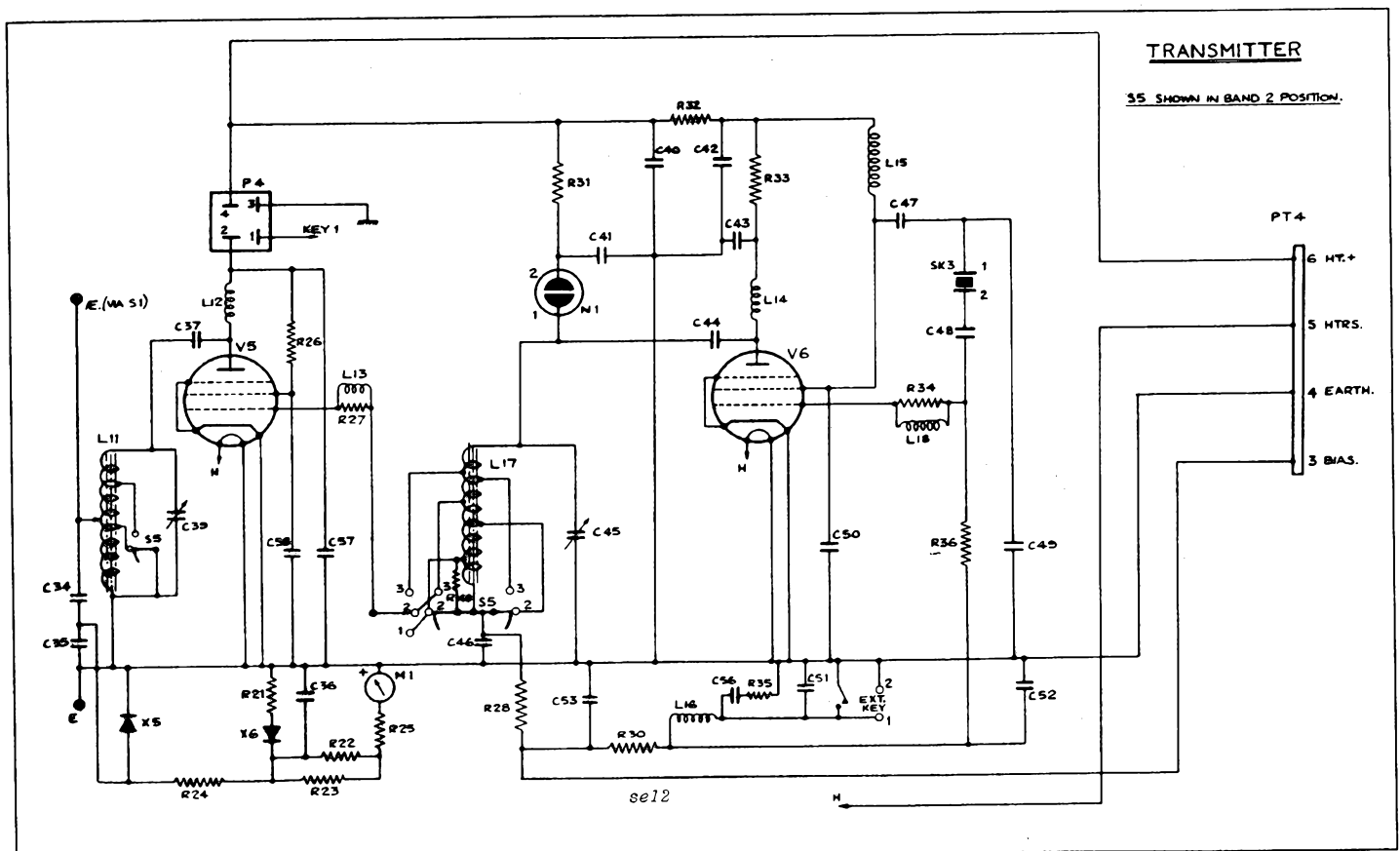


Fig.12. Zandgedeelte van de Mk122.

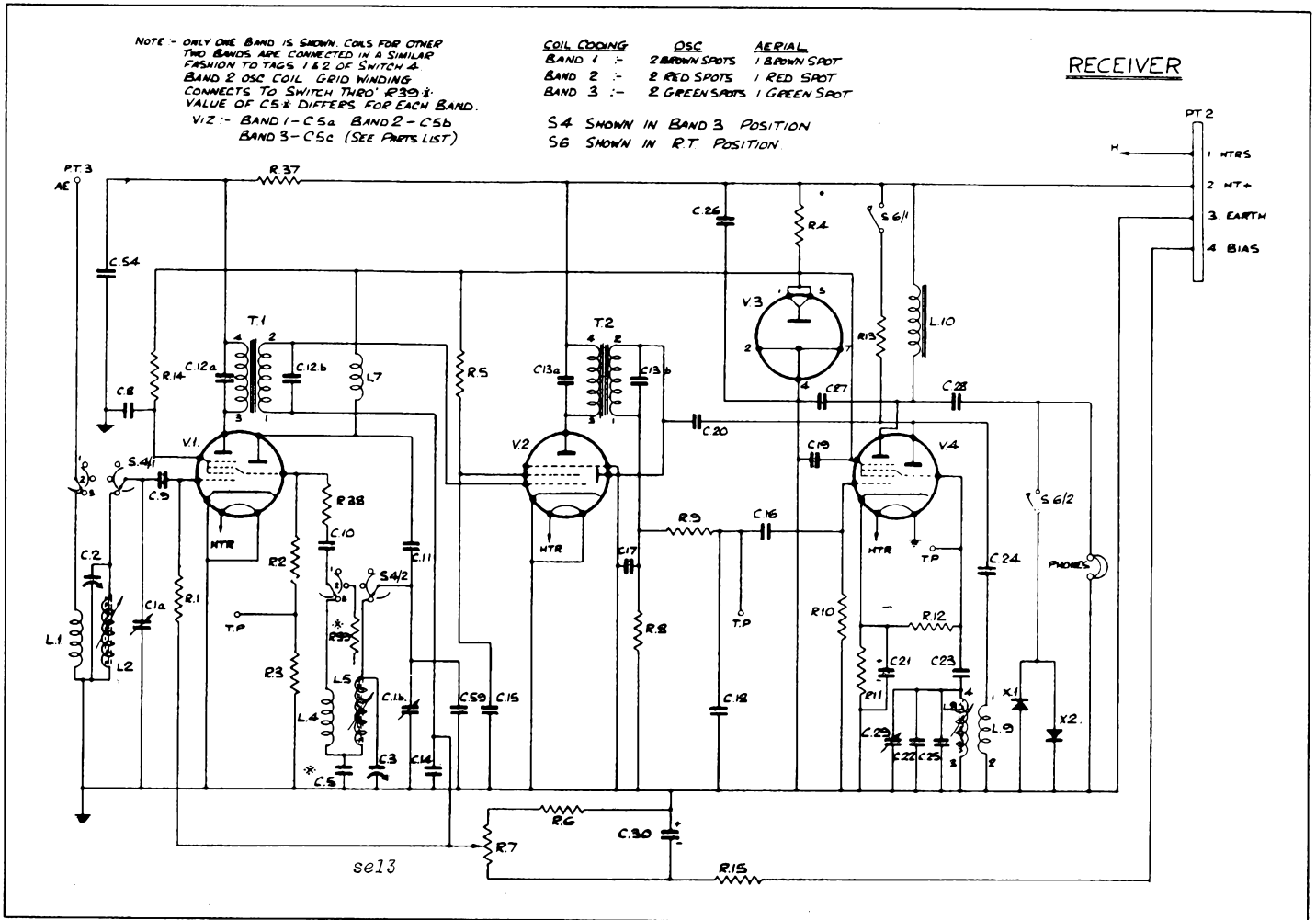


Fig.13. Ontvangeedeelte van de Mk122.

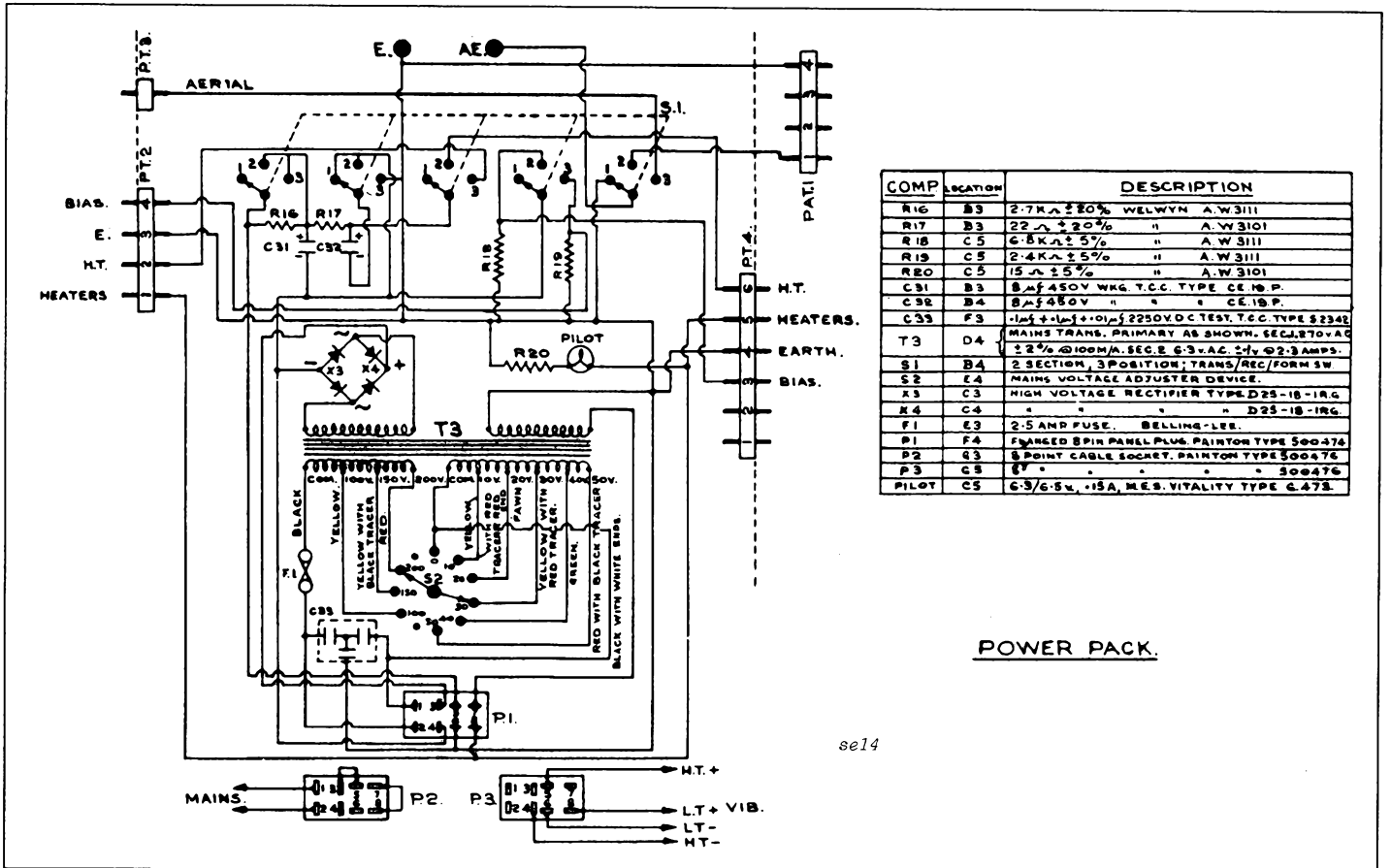


Fig.14. Netvoeding van de Mk122.

taloscillator en een 2E26 in de eindtrap. De voeding kan gebeuren uit het lichtnet, een accu of met een handgenerator. Het schema van de trilleromvormer hebben we weggelaten omdat het geheel anders wel erg veel ruimte in ons blad zou beslaan.

Mengelwerk

* Amateurs in Nieuw-Zeeland mogen thans, net als in de VS, in de langegolffband zenden tussen 165 en 195 kHz. Er mag hoogstens 5 watt worden uitgestraald en primaire gebruikers mogen niet worden gestoord (*Beam*, jan. 1991).

* Om draadantennes voor ontvangst tussen 100 kHz en 30 MHz aan te passen op een coaxiale kabel kan de "Magnetic Longwire Balun" van de firma RF Systems worden gebruikt. Er zijn er door de firma Doeven al honderden van verkocht, vooral na een publikatie van Willem Bos, PAoWBK, in *RAM*. Er worden zulke goede resultaten geclaimd dat een aantal amateurs mij heeft gevraagd of dit wel waar kan zijn. Hans Doeven heeft mij een paar van die MLB's beloofd om er wat aan te meten en proeven mee te doen. Maar het kan wel even duren voor ik ze heb want de vraag is enorm en RF Systems levert maar mondjesmaat af. Zou ik wat meer weet van de MLB zal ik daarover in deze rubriek rapporteren.

* PAoBOM gebruikt in zijn zelfgemaakte transceiver een SL1626 achter de micro-

foon voor het automatisch constant houden van het signaal op de modulator SL1640. PA2JAN heeft de schakeling met de SL1626 van PAoBOM overgenomen en geplaatst tussen de uitgang van zijn ontvanger en een telexconverter; die werkt nu veel beter (informatie ontvangen via PA3CAM).

* Op pag.653 van *Electron*, december 1991, is aangegeven hoe DL1BEN de bipolaire elco in de bedieningskast van een antennerotor verving door twee gewone elco's, met daaraan parallelgeschakelde dioden. G.J. Komen, PAoGJK, merkt op dat het ook kan door een gewone elco, met dezelfde capaciteit als de bipolaire, op te nemen in een diodebrugschakeling, zoals gebruikt voor gelijkrichting. Dat scheelt ruimte en massa.

* In *Electron* van november 1990 vroeg ik op pag.631 wie beschikte over het tijdschrift *Radio-Wereld* van na 1930. Intussen werd ik er door OM Grevenstuk, redactiemiddengolf van het blad van de Benelux DX Club, op gewezen dat *R.W.* in juni 1931 is opgenomen in *Radio-Expres*. Dat staat vanaf die datum inderdaad duidelijk in de kop van *R.E.* aangegeven. Vreemd dat mij dat nooit is opgevallen, terwijl ik zelf over de betreffende jaargang van *R.E.* beschik en die regelmatig ter hand neem. Een geval van te selectieve waarneming, denk ik. De jaargangen van *Radio-Wereld*, die ik nog niet had gezien, heb ik kunnen doorneemen in de bibliotheek van het Omroepmuseum te Hilversum. Allen die hebben helpen zoeken naar *R.W.*, hartelijk dank!

* Enige tijd geleden heb ik een weliswaar oud maar nog fraai exemplaar van de Wayne Kerr Radio Frequency Bridge type B.601 op de kop getikt. Met zijn frequentiegebied van 15 kHz tot 5 MHz sluit die mooi aan op de onderkant van het meetgebied van de Wayne Kerr admittantiebrug B.801 die ik reeds bezat en waarmee tussen 1 MHz en 100 MHz kan worden gemeten. Een probleempje is dat ik van de B.601 geen documentatie bezit en ook nog niet heb kunnen verkrijgen. Nu wijst het gebruik van de brug zich eigenlijk wel vanzelf maar het zou niettemin plezierig zijn wanneer ik er een handboek bij had. Als u mij daaraan kunt en wilt helpen graag een telefoontje: 071 - 892734.

Noordelijke Bekerjacht

Het tijdstip is misschien wat vroeg om hierover te beginnen maar... op donderdag 9 mei 1991 starten we weer met de Noordelijke Bekerjacht.

Zet uw schaatsen maar weer in het vet en poets uw peildoos maar weer op. Deze traditionele jacht op Hemelvaartsdag staat onder auspiciën van de afdeling Groningen.

Startplaats en -tijd zullen worden bekendgemaakt in het aprilnummer van *Electron*.

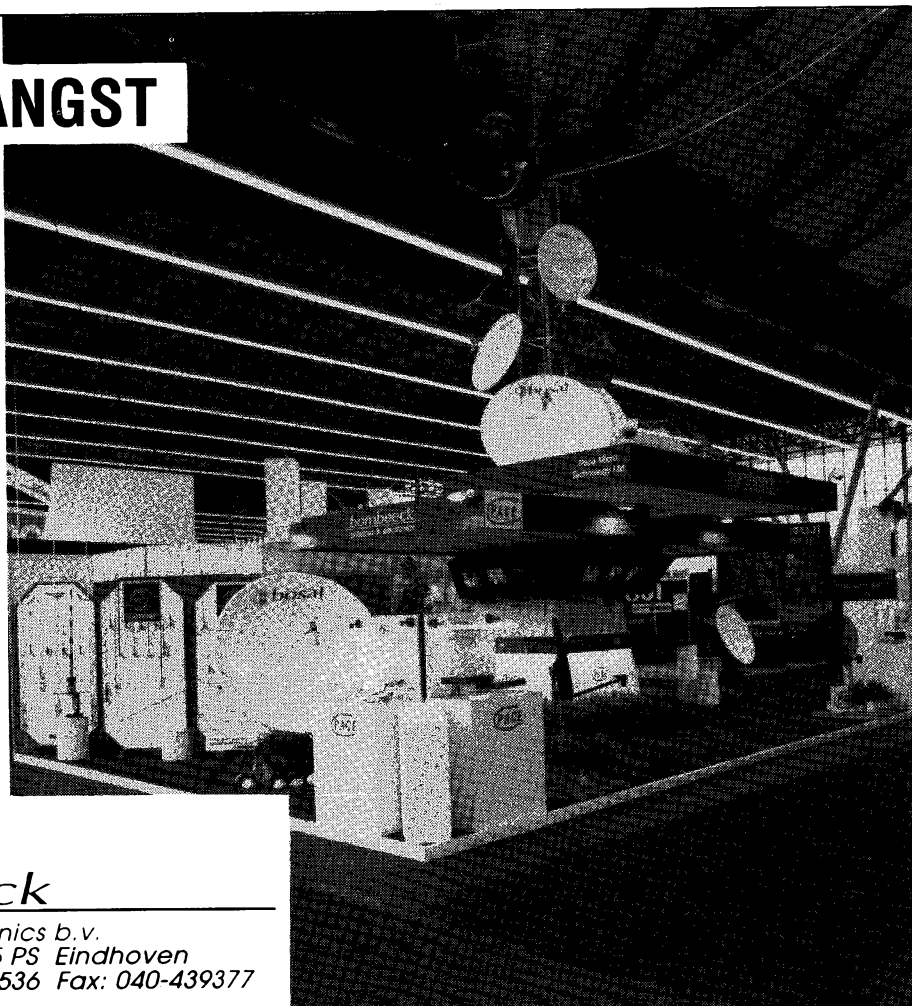
Secr. VERON afd. Groningen

SATELLIETONTVANGST

JE BEREIKT

ER VEEL

MEE . . .



bombeek

antennes & electronics b.v.
Hoogstraat 90 5615 PS Eindhoven
Tel.: 040-441834/433536 Fax: 040-439377

Een frequentieteller: modificaties en ervaringen

A. Roelofs, PE1DSJ, Arnhem

Inleiding

De zelfbouw van frequentietellers is de laatste jaren erg populair geworden. Het beschikbaar komen van relatief goedkope snelle delers en volledig geïntegreerde counter-IC's heeft deze trend zeker positief beïnvloed (ref 1,2). Het ontwerp van PE1DWL springt er qua prijs/prestatie verhouding en moeilijkheidsgraad voor de gemiddelde amateur zeker uit.

In het blokschema (figuur 1) de frequentieteller zoals deze bij mij vanaf februari 1987 in gebruik is.

In de originele opzet (ref 3) bestaat er geen HF-bereik. De U664B bepaalt het frequentiebereik van de UHF-ingang (30-1000 MHz, ref 4) en de 7216D, het counter-IC, telt op LF tot 10 MHz (ref 5). Omdat het gebied van 10 tot 30 MHz buiten de specificaties van de toegepaste IC's ligt heb ik de teller moeten uitbreiden met een HF-ingang. Deze ervaring wordt overigens gedeeld door meer mede-amateurs, die dit instrument hebben gebouwd (ref 6).

Als we verder gaan met het blokschema zien we dat de UHF-ingang een binaire opzet heeft (: 128), waardoor een extra kristal (X_2) de uitlezing op de displays kloppend moet maken. Op het LF/HF-bereik functioneert dan kristal X_1 . De 74LS196 deelt op LF niet en op HF door 10. Afhankelijk van de spanning op pin 1 van dit IC werkt het als een transparante latch (een soort doorgeef functie) of als een tiendeler (ref 7). De uitbreiding met het HF-bereik levert wel problemen op met de decimale puntenregeling. Hoe dit is opgelost komt verderop in het artikel ter sprake. Op alle bereiken kan uit vier poorttijden worden gekozen.

Alhoewel de frequentieteller met deze opzet goed heeft gefunctioneerd, ben ik toch niet zo gelukkig met het omschakelen van de kristallen (stabiliteit op lange termijn?). De oplossing van PE1DWL, de binair/decimaal omzetting, heeft dan ook direct een kristal (X_2) werkeloos gemaakt! Het is jammer dat zijn ontwerp geen voorziening heeft om op LF/HF de poorttijden te veranderen. Deze vaste instelling is niet altijd even praktisch, bijvoorbeeld om tijdelijk een VFO/VCO uit te lezen (elastiekeffect bij het draaien aan een VFO).

Het eerste gedeelte van dit verhaal beschrijft hoe zowel op UHF/VHF als op LF/HF uit vier poorttijden gekozen kan worden, uitgaande van de twee schakelaars uit het ontwerp van PE1DWL. Tijdens de experimenten viel bovendien het oog op enkele andere zaken. Deze ervaringen zijn beschreven in het tweede gedeelte.

1.1 Beschrijving

Figuur 2 geeft het blokschema van de sterk gemodificeerde teller. De deleropzet is nu identiek aan die van PE1DWL: op UHF wordt door 1000 gedeeld, op VHF door 100 en op HF door 10.

Op LF wordt niet gedeeld omdat de 7216D

in staat is zelf tot 10 MHz te tellen. Met S_1 wordt het bereik gekozen en met S_2 de poorttijd. Bij de omschakelingen met S_1 en S_2 is het uiteraard noodzakelijk dat de decimale punt op de juiste wijze meegeschakeld wordt. Dit is relatief eenvoudig mogelijk door gebruik te maken van een bijzon-

der kenmerk van de 7216D: de interne en externe decimale punten regeling. De interne regeling wordt uitgeschakeld door pin 1 met 4 te verbinden via een diode en een 10 k weerstand. In de praktijk betekent het dat op het VHF- en HF-bereik de externe en op het UHF- en LF-bereik de interne (au-

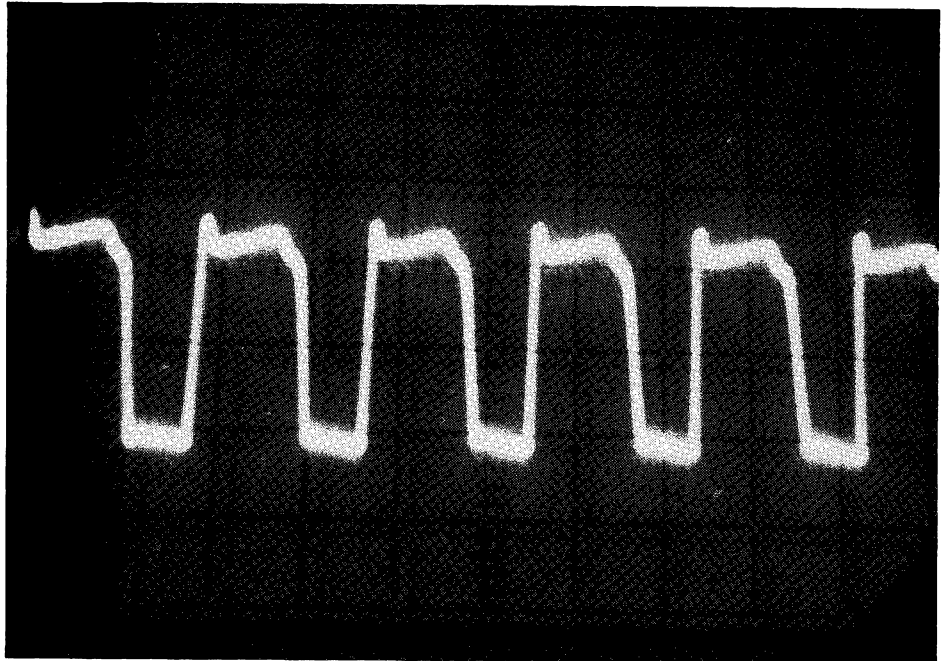


Foto 1. Zie de beschrijving in de tekst.

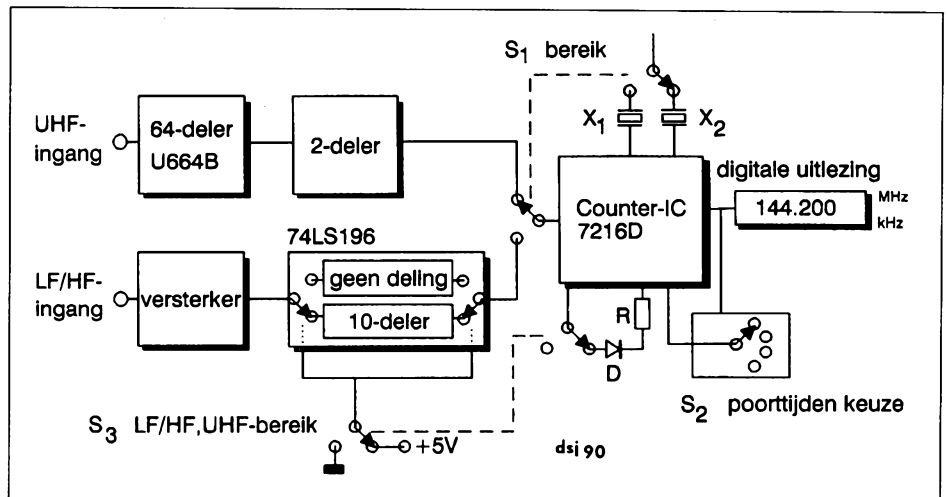


Fig. 1. De originele frequentieteller met de extra HF-ingang.

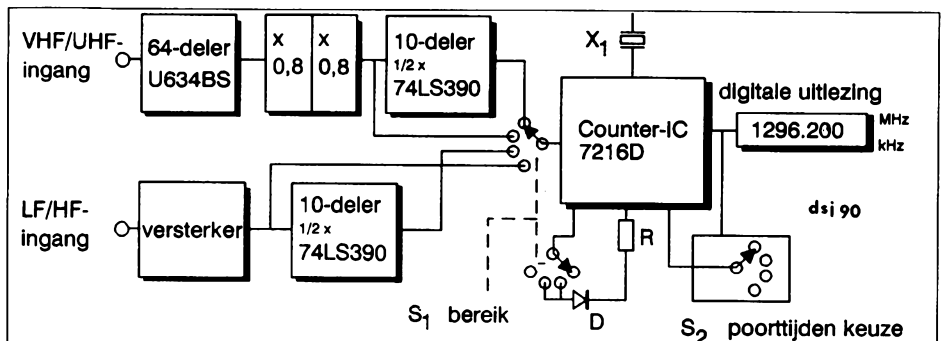


Fig. 2. De nieuwe opzet van de frequentieteller.

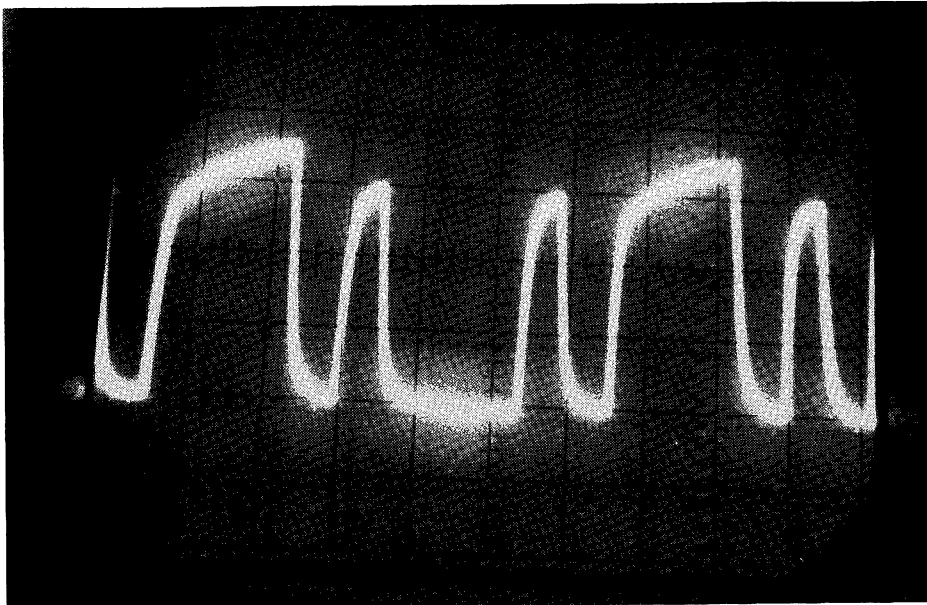


Foto 2. Zie de beschrijving in de tekst.

tomatische) decimale puntenregeling werkt. Wie meer over de werking van de 7216D wil lezen, vindt zeer uitgebreide informatie in de Applikator van Elektuur (ref 8) en in de datasheet (ref 5). Met S_2 kan men nu op alle bereiken kiezen uit vier poorttijden, waarbij de decimale punt automatisch wordt omgeschakeld. De uitlezing op UHF, VHF en HF is in MHz; dat de uitlezing op LF in kHz is lijkt mij geen enkel bezwaar gezien de aard van het bereik. Zie tabel 1.

| Poorttijd | UHF | VHF | HF | LF |
|-----------|---------|--------|--------|--------|
| 10 sec | 100 Hz | 10 Hz | 1 Hz | 0.1 Hz |
| 1 sec | 1 kHz | 100 Hz | 10 Hz | 1 Hz |
| 0.1 sec | 10 kHz | 1 kHz | 100 Hz | 10 Hz |
| 0.01 sec | 100 kHz | 10 kHz | 1 kHz | 100 Hz |

Tabel 1 geeft de resolutie per bereik afhankelijk van de poorttijd.

Figuur 3 geeft het volledige prinscema van de frequentieteller. Beide ingangen zijn beveiligd met diodes. Na een buffertrap met een FET volgt bij de LF/HF-ingang een vrij conventionele versterker

Onderdelenlijst:

- R 1, R 5 = 1 M
- R 2, R 8, R 10 = 1,8 k
- R 3 = 6,8 k
- R 4 = 470
- R 6 = 1 k
- R 7 = 1,5 k
- R 9 = 12k
- R 11, R 12 = 10m
- R 13 = 100 k
- R 14, R 15, R 16 = 10 k
- R 17 - 24 = 10
- C 1, C 2 = 1 n keramisch (chip)
- C 3, C 4 = 10 n keramisch
- C 5, C 9, C 10 = 6,3 μ tantaal 10 V
- C 6, C 7, C 11, C 13, C 17, C 18 = 100 n MKS
- C 8 = 0,82 μ MKS
- C 12 = 47 μ elco 25 V
- C 14 = 56 p keramisch
- C 15 = 40 p gele folietrimmer
- C 16 = 1000 μ elco 40 V
- IC 1 = U 634 BS (TFK)
- IC 2 = 74LS14
- IC 3 = 74LS390
- IC 4 = 74LS00
- IC 5 = 74LS390
- IC 6 = ICM 7216D (Intersil)
- IC 7 = 7805
- T 1, T 3 = BF 256
- T 2, T 4, T 5 = BF199
- X 1 = X-tal 10 MHz
- B 1 = brugcel B40/800
- D 1, D 2 = BAX 13
- D 3, D 4, D 5 = 1N4148
- S 1, S 2 = 3 x 4 standen schakelaar (Iorlin)
- TR = trafo 12 V 700 mA
- Displays = 8 x FND 500 (gem. kathode)

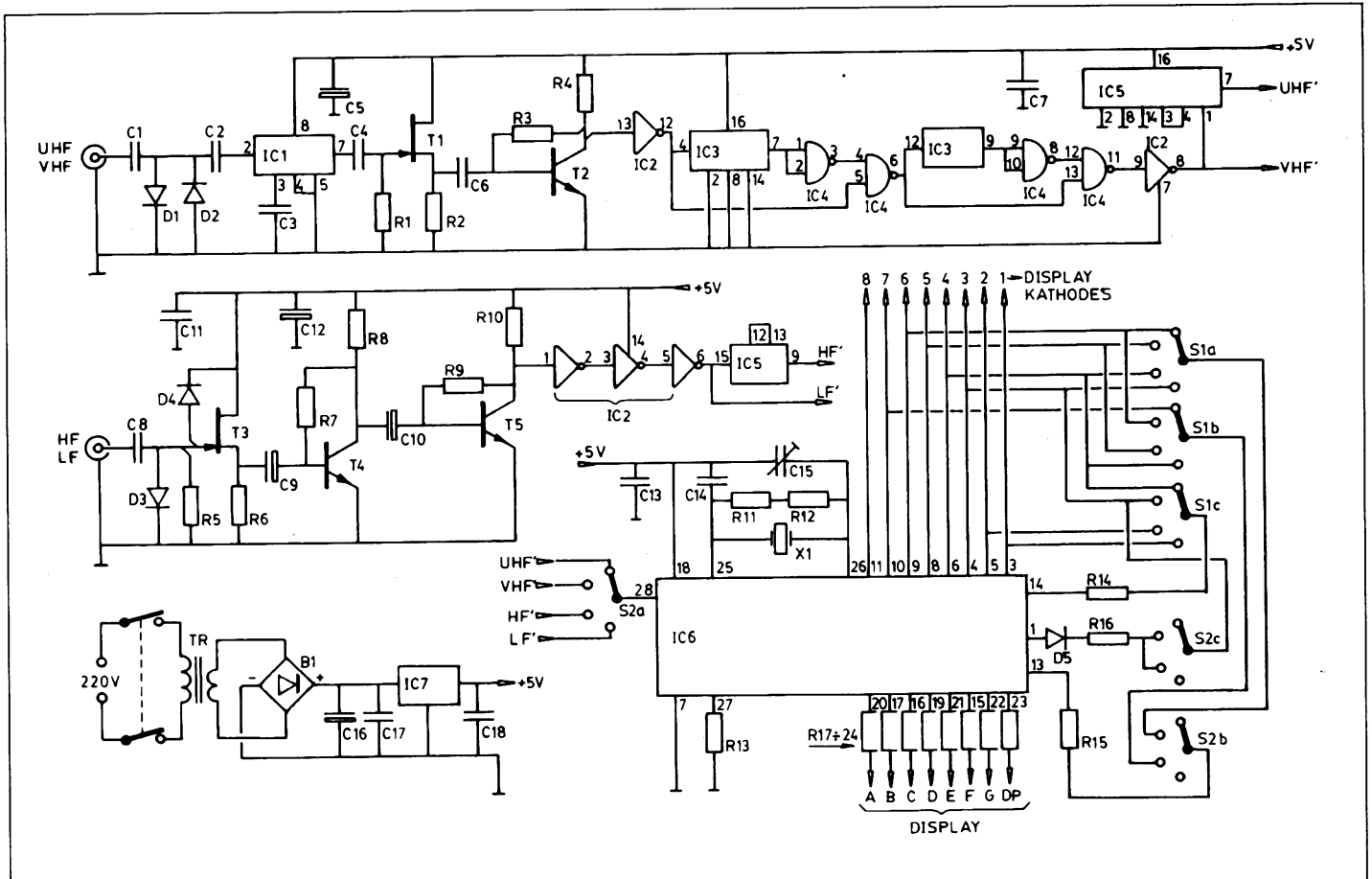


Fig. 3. Het prinscema van de frequentieteller.

waarvan de gevoeligheid en de bandbreedte voldoende zijn voor deze toepassing. Na de Schmitt-triggers is het LF-signaal geschikt voor de 7216D.

Op HF vervangt de 74LS390, die twee tiendelers bevat, de 74LS196 om ruimte op de print te winnen. Bij een maximale frequentie van 30 MHz aan de HF-ingang betekent het dat de 7216D een signaal van 3 MHz krijgt te verwerken. Geen probleem dus.

De U664B in de UHF/VHF-ingang is vervangen door een andere 64-deler, de U634BS, ook van AEG/Telefunken. De minimale frequentie is volgens de specificaties ook 30 MHz, maar de maximale frequentie ligt een stuk hoger: 1.3 HGz! De ingangsgoedigheid van beide IC's is gelijk evenals het aansluitschema (ref 9). Meer over de ervaringen met dit IC in het tweede gedeelte. Na een versterker, waarvan de noodzaak blijkt uit foto 1, volgt de binair/decimaal omzetting die ik van PE1DWL overgenomen heb.

Het VHF-signaal is dan geschikt voor de 7216D. Dit bereik loopt tot 640 MHz, omdat door de binair/decimaal omzetting het signaal dan al pulsen van 10 MHz bevat, het maximum voor de 7216D. Foto 2 geeft een beeld van de typische pulsen (breedteverschil) op dit punt. Om volledig gebruik te kunnen maken van het grote frequentiebereik van de U634BS, moet op UHF dan ook nog een keer door tien worden gedeeld. De 7216D, het hart van de schakeling, zorgt er dan voor dat op beide bereiken de juiste aflezing op de displays verschijnt.

1.2 De bouw en afregeling

Voor de teller heb ik geen nieuwe print ontworpen, maar de modificaties met een hulpprintje uitgevoerd aan de bestaande print (zie foto 3). Wie de teller van DE1DWL heeft nagebouwd of dat alsnog van plan is, kan zich uiteraard beperken tot het aanbrengen van de nieuwe bedrading van de schakelaars en het maken van een onderbreking tussen D_5 en R_{18} (en deze met S_2 verbinden!). Ik heb de standen van de schakelaars bewust niet genummerd om verwarring met die van PE1DWL te voorkomen. Breng de veranderingen systematisch aan (en controleer dit!). Het resultaat zal er naar zijn! (zie foto 4) De bouw van de teller heeft mij geen problemen opgeleverd. De werking van het UHF/VHF- en LF/HF-gedeelte heb ik gecontroleerd zonder de 7216D in de schakeling, met mijn frequentiedipper als signaalbron via een koppelspoel aan de ingang. Met een diodedetector plus voltmeter kan nu elk bereik op zijn werking gecontroleerd worden. Met een scoop erbij van een bevriend amateur (?) is het natuurlijk nog eenvoudiger. Met de 7216D in de schakeling werkte de teller daarna direct! Rest nog het afregelen van de enige maar zeer belangrijke trimmer op een bekende frequentie.

Voor verdere aanwijzingen verwijs ik u naar het artikel van PE1DWL (ref. 2).

1.3 Het resultaat

Het resultaat is een frequentieteller waarvan op elk bereik gekozen kan worden uit 4

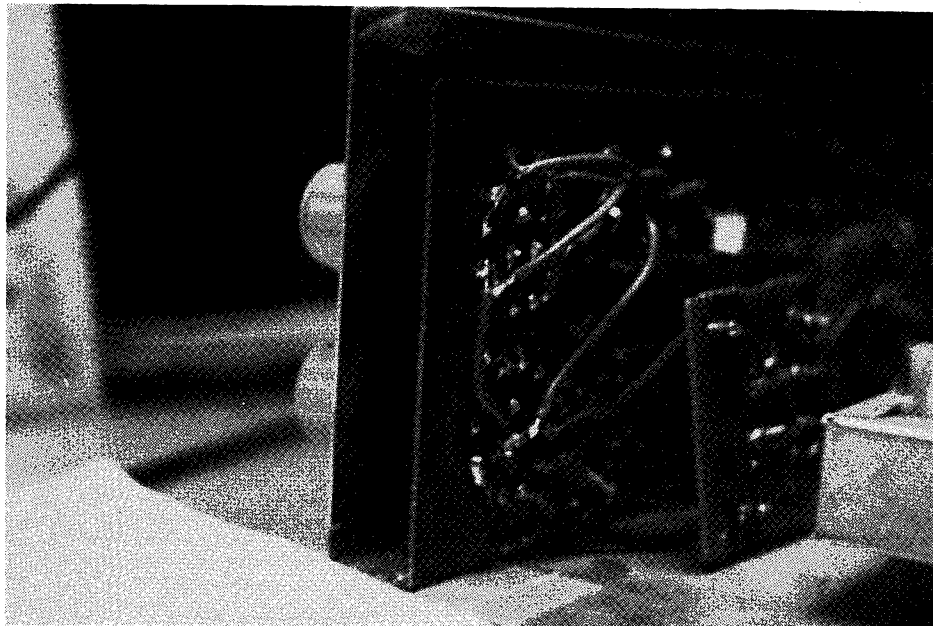


Foto 3. Het hulpprintje en de veranderde bedrading zijn duidelijk te zien.

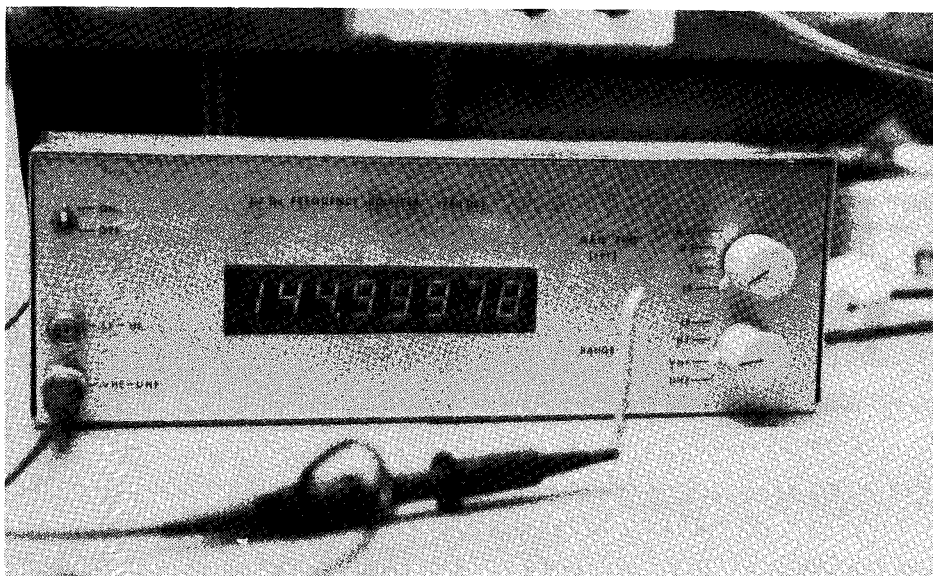


Foto 4. De frequentieteller in de definitieve uitvoering. Het 145 MHz signaal wordt hier opgepikt met een draadje van ca. 10 cm.

poorttijden. Bovendien is het gelukt met de bestaande schakelaars!

De prestaties van dit meetinstrument zijn niet gering (zie tabel 2). Interessant is zeker dat de 23 cm band nu binnen de specificaties valt.

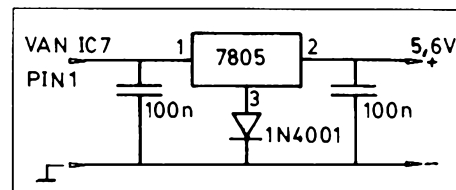
| Ingang | Frequentiebereik | Ingangsgoedigheid |
|--------|------------------|----------------------------------|
| LF | tot 10 MHz | 10 mV |
| HF | tot 30 MHz | 10 - 30 mV |
| VHF | 30 - 640 MHz | beter dan 15 mV (80-1300 MHz) |
| UHF | 30 - 1300 MHz | Typisch: ca 1 mV |

Tabel 2 De specificaties van de frequentieteller

2. Ervaringen

De ombouw van deze frequentieteller heeft niet alleen de prestaties, maar ook het gebruikersgemak vergroot. Tijdens de experimenten bleek verder, dat er nog meer uit deze teller te halen was. Het verhogen van de voedingsspanning van de U634BS en de 7216D(!) (van 5,0 naar 5,6 Volt) heeft een behoorlijke invloed op het frequentiebereik.

Op de print is hiervoor een aparte spanningsregelaar gemonteerd. (zie foto 5). Figuur 4 geeft het schema hiervan.



Figuur 4. Het schema van de toegevoegde spanningsregelaar

Deze verandering ligt binnen de specificaties van de IC's (tabel 3), maar het resultaat erbuiten. De maximale stroom en dissipatie worden ook niet overschreden. Per IC kan het resultaat dus verschillen, maar het is zeker het vermelden en proberen waard!

| | U634BS | 7216D |
|----------------------|------------|------------|
| V_{typisch} | 4,75-5,5 V | 4,75-6,0 V |
| V_{max} | 6,0 V | 6,5 V |

Tabel 3: karakteristieke spanningen (ref 5,9)

In de praktijk blijken de specificaties van de toegepaste IC's zeer royaal gehaald te worden, zeker na deze modificatie. Tabel 4 geeft een vergelijk tussen het resultaat voor en na de modificatie.

| | | |
|--------|---------------|---------------|
| Bereik | 5,0 V | 5,6 V |
| LF | tot 11 MHz | tot 13 MHz |
| HF | tot 42 MHz | tot 42 MHz |
| VHF | 15 - 640 MHz | 10 - 640 MHz |
| UHF | 15 - 1450 MHz | 10 - 1750 MHz |

Tabel 4: De invloed van de voedingsspanning op het frequentiebereik

De specificaties van de U634BS (30 - 1300 MHz) worden op VHF en UHF nu wel zeer ruim gehaald. De gevoeligheid op deze bereiken is zeer groot: het signaal van een 2-meter portofoon (0,5 W) geeft op meer dan 10 meter afstand een stabiele uitlezing op de frequentieteller (met een aangesloten antenne). Boven de 1,3 GHz levert het meten van de frequentie van een zelfbouw VFO inductief met de teller gekoppeld ook geen probleem op. Helaas heb ik in dit gebied geen gevoeligheidsmetingen kunnen uitvoeren.

De frequentieteller kan op sommige punten nog verbeterd worden. Bij afwezigheid van een signaal op de VHF/UHF-ingang is de uitlezing onrustig. Door de U634BS te vervangen door een niet-oscillerend type moet dit te verhelpen zijn. Verder zijn er nu

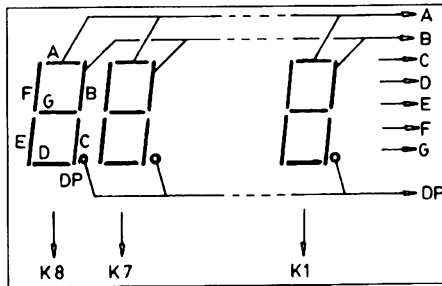


Fig. 5. De display-aansluitingen

ook al betaalbare deler IC's te koop die tot 1,6 GHz, 2,6 GHz of zelfs nog hoger gaan. Succes met de (om)bouw.

'73 André

Referenties

1. Van der Heyden, Kühn: Een multi-functie teller-systeem. Electron 36 12 1980; 37 1 t/m 4 1981
2. Kragt (PE1DWL): Een frequentieteller met hoge ingangsgevoeligheid en groot frequentiebereik. Electron 42 6 1987
3. JAW-R15 frequentieteller (gekocht bij Communicatie Centrum Venhorst Hilversum)
4. Telefunken electronic: Halbleiterübersicht Integrierte Schaltungen Ausgabe 1987
5. Intersil: Component Data Catalog 1986
6. Oproep PA3AAE. Electron 42 8 1987
7. Fairchild: Low Power Schottky Databook 1977
8. Applikator. Elektuur 4 1979
9. Telefunken electronic: datasheet U 634 BS

NIEUW!

TNC 2 S

De meest complete packetcontroller nu voor een vriendenprijsje:.....

- Aan te sluiten op alle computers met RS 232 aansluiting.
- Met enige extra onderdelen ook aan te sluiten op CBM-64.
- Ingebouwde digitale squelch.
- Werkt op alle wissel- en gelijkspanningen tussen 10 en 20 volt.
- Ook voor kortegolfverkeer te gebruiken.
- Ingebouwde back-up batterij voor het bewaren van ingestelde parameters
- De TNC 2 S heeft een ingebouwde "wacht-dog timer": d.w.z. de zender blijft bij een fout nooit langer dan 20 seconden "in de lucht"
- In C-MOS RAM zijn twee programma's voorhanden: TPR 1.1.7. en WA8DED (32 kanaals!!)
- Er is 32 Kb. aan geheugenruimte beschikbaar voor opslag van binnengekomen data.
- Wordt geleverd met een uitgebreide technische en gebruikershandleiding.

openingstijden:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres: Telefoon: Bankrelatie:
Schuistraal 58 05280-69679 ABN Hoogeveen
7901 EE Hoogeveen Telefax: 57 42 31 633
The Netherlands 05280-72221 Postgiro: 966249

In Memoriam

Een bijzonder radioamateur met een veelzijdige belangstelling is heen gegaan.
Zaterdag 15 januari jl. overleed geheel onverwacht op de leeftijd van 68 jaar:

Rien Ritter, PA0RTR

Rien was een echte old timer, die helaas zelden de afdelingsbijeenkomsten bezocht, aangezien zijn beroep als musicus (beiaardier, organist) hem daartoe weinig gelegenheid gaf.

Wel was hij in de 50/60er jaren lange tijd onze afdelingspenningmeester en was hij tijdens de watersnoodramp in 1953 een van de actieve Deltse stations. Tot het laatst toe was hij actief in het nachtuilennet op 80 meter.

Moge hij rusten in vrede.

*namens het bestuur van de Veron afd. Delft,
L.J. Mebius, PA0IA, voorzitter,
Theo van Geenen, secr.*

Op de leeftijd van 58 jaar is op 8 januari 1991 overleden

Roelof de Rivecourt, PA0RIX

Wij wensen familie en nabestaanden veel sterkte met dit verlies.

*Namens leden en bestuur,
VERON afd. Gouda,
A.T. Binnendijk, PDoOEG,
secr.*

Op maandag 7 januari 1991 overleed

Willem van de Voorde, PA0FWS

Voor vele amateurs betekent dit dat wij een zeer enthousiast en behulpzaam man moeten verliezen. Wij wensen zijn familie veel sterkte bij dit grote verlies.

*Namens het bestuur en de leden van de afdeling
Zeeuws Vlaanderen,
R. Wijngaarden, PE1NLI*

Geheel onverwacht is op 62-jarige leeftijd op 7 februari 1991 overleden

Geerard Vroombout, PA0FCB

Hij beleefde als zendamateur veel plezier aan het luisteren op de HF banden en het maken van verbindingen met QRP vermogen. De telegrafie stond bij hem hoog aangeschreven. Gedurende 2 jaar is hij een actief bestuurslid van de afdeling Nieuwe Waterweg geweest en heeft als activiteiten coördinator vele uitstekende lezingen georganiseerd.

Wij wensen zijn vrouw, kinderen en verdere familie alle sterkte toe in de tijd die nu voor hen ligt.

*Namens het bestuur van de afdeling A59,
H.K. Noordhoek, PE1BWQ, Penningmeester*

Tijdens een wintervakantie in Oostenrijk is op 9 februari geheel onverwachts overleden

Henk Tuin, PA0DC

Henk is 79 jaar geworden.

Al in 1932 was hij actief met de seinsleutel en is tot op het laatste moment een enthousiast CW-amateur gebleven.

De nadruk lag bij Henk zeker niet op het DX-jagen en certificaten verzamelen. Voor hem was de hobby het maken van vrienden over de hele wereld in wat meer serieuze QSO's. Curieus is, dat, naar mate hij ouder werd, zijn naam beter bekend was bij vrijwel alle Nederlandse zendamateurs in den vreemde dan bij de jongere generatie amateurs in de eigen afdeling van de VERON. Want de tijd dat Henk enthousiast meedeed aan velddagen en meniggen heeft klaargestoomd voor het morse-examen ligt inmiddels al weer ver achter ons.

Met Henk is een maatschappelijk en sociaal zeer bewegende man heengegaan. Mogen zijn naasten hieruit de kracht putten om dit gevoelige verlies te dragen

*Namens de VERON afd. Het Gooi.s
Chris Bakker, PA0CD*

De 50 MHz transverter van PE1AOE

Douwe Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Frl.)

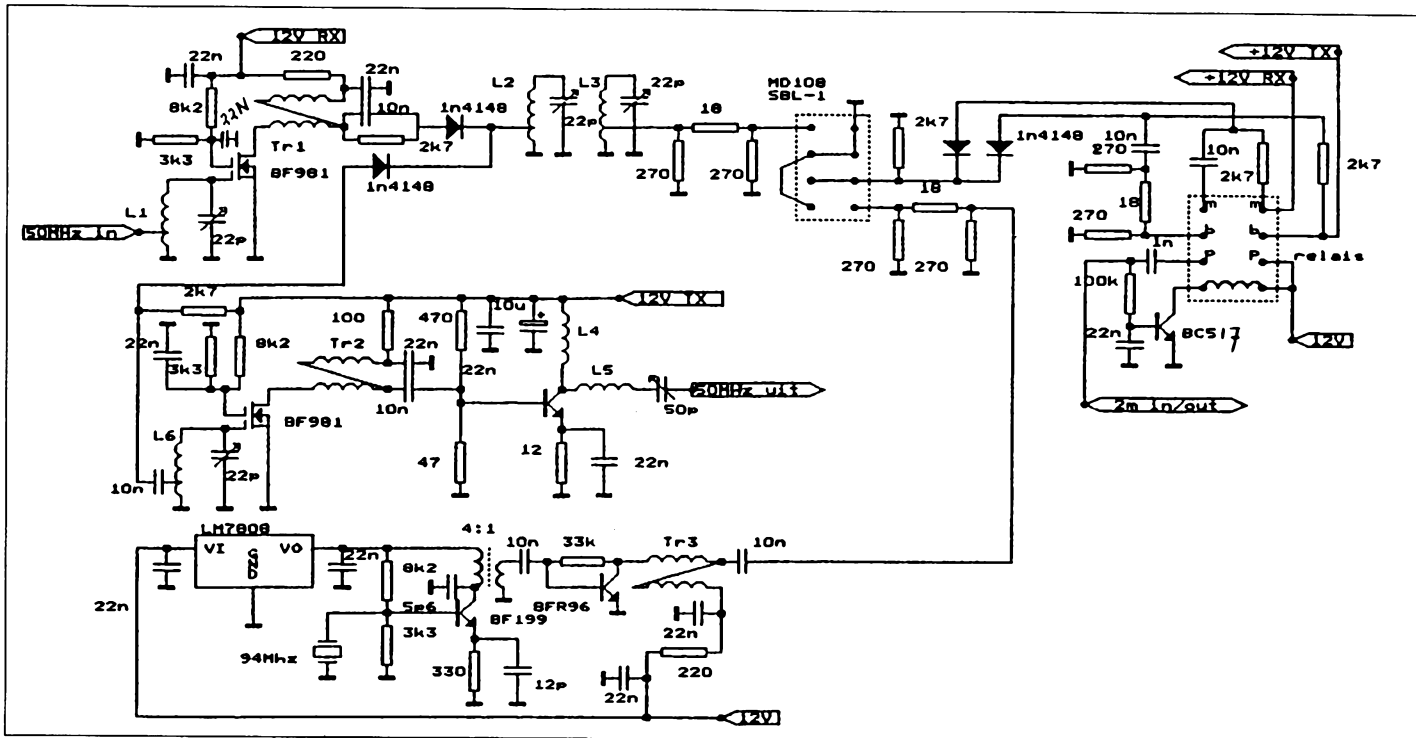


Fig. 1 Tr1 = Tr2 = Tr3 Bifilair gewikkeld 2x6 wdgn, 0,2 mm op ferrietkraal.
 L2 = L3 16 wdgn. 8 mm, 0,8 mm tap op 2 wdgn.
 L1 = L6 11 wdgn. 8 mm, 0,8 mm tap op 2,5 wdgn.

L4 7 wdgn. 8 mm, 0,8 mm.
 L5 5 wdgn. 8 mm, 0,8 mm.
 Oscillatorspoel BF199, VERON spoelvorm 4 en 2 wdgn. 0,2 mm.

Inleiding

Een korte beschrijving van de hier gepubliceerde transverter is al eerder verschenen in CQ Friese Wouden, van PE1AOE OM T. Gosselink en is door verschillende amateurs met succes nagebouwd. In fig. 1 zien we het schema.

Het inkomende 50 MHz-sigitaal wordt eerst versterkt door een BF981 dual gate mosfet. In gate 1 bevindt zich een afgestemde kring op 50 MHz.

In de drain bevindt zich een impedantie-trafo, in plaats van een afgestemde kring, hetgeen zal resulteren in iets minder versterking, doch de kans op oscilleren is bijna uitgesloten. Het versterkte 50 MHz-sigitaal wordt via de diode 1N4148, welke dienst als schakeldiode, toegevoerd aan het banddoorlaatfilter, L2 en L3, waarna het via een 3dB netwerk wordt toegevoerd aan een SBL1 gebalanceerde mengtrap. De mengtrap wordt zowel voor ontvangen als zenden gebruikt, evenals het filter L2 en L3.

Aan de mengtrap wordt een oscillatorsigitaal van 94 MHz weer via een ohmse 3dB verzwakker toegevoerd, dit om de poorten van de mengtrap over een zo groot mogelijke frequentie ohms af te sluiten.

Dit is gedaan om de mengtrap zo optimaal mogelijk te laten werken.

Het twee meter signaal wordt via een relais aan de transceiver aangeboden. Dit relais dient in de stand *ontvangen* bekrachtigd te worden, hetgeen geschiedt door tijdens ontvangst een positieve spanning van

circa 12 volt aan de '2M in/out' toe te voeren, waardoor de BC547 gaat geleiden. Omdat na de mengtrap geen banddoorlaatfilter is toegepast, is het aanwezige oscillatorsigitaal behoorlijk sterk. De gemeten doorgangsversterking van de ontvangstconverteer bedroeg 10 dB. In de stand zenden zit op 144 MHz een 3dB verzwakker. Deze dient in principe aange-

past te worden aan het toegevoerde zendniveau.

Het in de SBL1 50 MHz door menging verkregen zendsignaal gaat via L3, L2, de 1N4148 naar L6 en wordt vervolgens versterkt met een BF981, welke wordt gevolgd door een BFW16A.

In de praktijk bleek de BF981 bij een bepaald sturniveau parasitair te oscilleren,

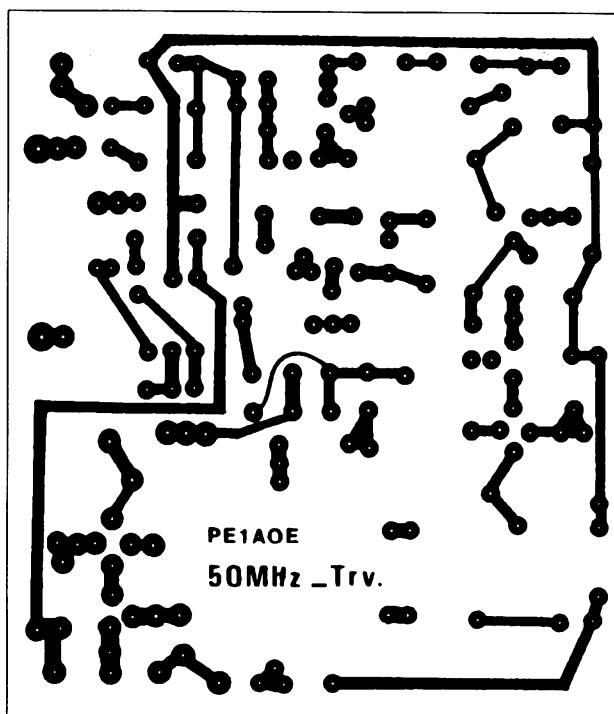


Fig. 2 Printlayout van de dubbelzijdige print. De bovenzijde is geheel van koper wat dient als massavlak.

er bevond zich dan spurious circa 55 dB lager dan het hoofdsignaal. Dit bleek te zijn op te lossen door de tweede gate extra te ontkoppelen met een condensator van 56 pF met zeer korte draden welke rechtstreeks op de BF981 zijn gesoldeerd. De 94 MHz oscillator is een 5e overtone kristaloscillator, met een BF199, gevolgd door een buffer/versterker met een BFR96 welke zijn signaal levert via een 3 dB ohmse verzwakker aan de SBL1.

Het gemeten vermogen van de transverter bedroeg 100 mW waarbij een versterkingscompressie optrad van 1 dB.

Afregeling

De afregeling van de transverter is vrij simpel. Eerst de 94 MHz oscillator afregelen op max. output, door met een h.f. diode meetkop het signaal te meten over de weerstand van 270 ohm na de BFR96.

Vervolgens een 50 MHz signaal aan de ontvangstconvector toevoeren. L1, L2 en L3 op maximaal 144 MHz signaal afregelen. In de stand zenden dienen L5 en L6 nog op maximale output te worden afgeregeld.

Bij een demping van 3dB voor de SBL1 op 144 MHz is voor 100 mW (20 dBm) output op 50 MHz slechts 0,5 mW (-3dBm) sturing nodig op 144 MHz.

In fig. 4 zien we het spectrum van het uitgangssignaal. De spurious rondom het 50 MHz signaal is meer dan 60 dB onderdrukt t.o.v. het gewenste signaal.

De tweede harmonische van 50 MHz is slechts 28 dB onderdrukt. Naast dit signaal zien we het 94 MHz signaal van de kristaloscillator (3-5dB).

Het spectrum geeft dus aan dat we een goed laagdoorlaatfilter moeten toepassen om de ongewenste produkten kwijt te raken.

Douwe, PAoDKO

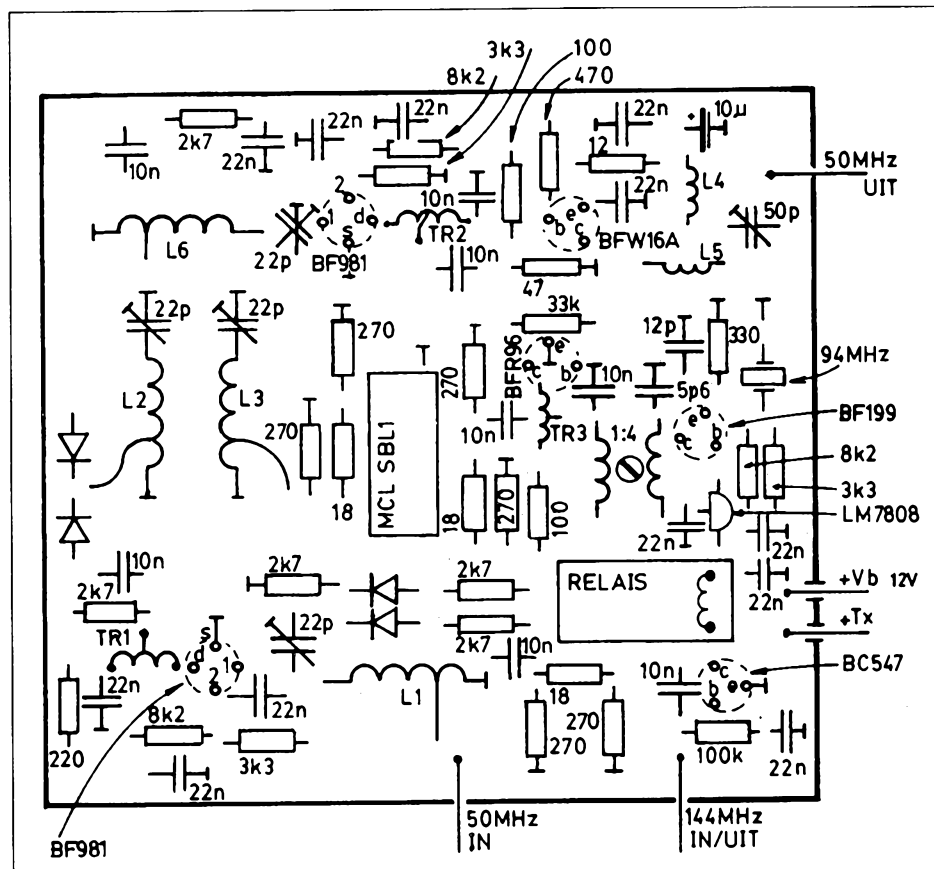


Fig. 3 Componentenopstelling. Het relais is van ITT, type RZ2G12. De BFW16A is voorzien van een koelster.

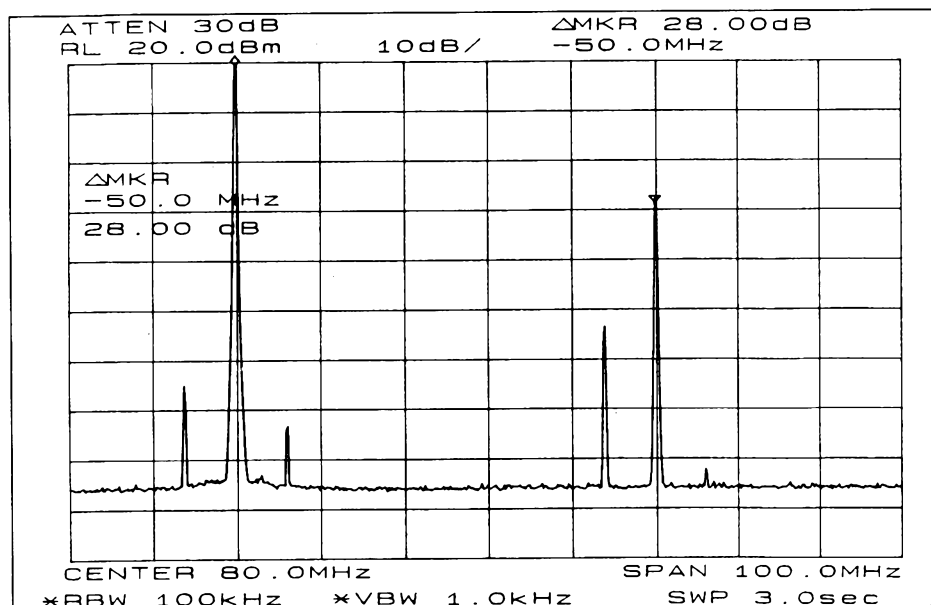


Fig. 4 Het uitgangsspectrum van het zendsignaal dat aangeeft dat een laagdoorlaatfilter een 'must' is.

De 13e Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag

Op zaterdag 1 juni 1991 zal de VERON afdeling 'Friese Wouden' alweer de 13e 'Friese Radiomarkt' organiseren.

De plaats van handeling is weer het mooie Friese dorp Beetsterzwaag in en rondom het dorps huis 'De Buorskip'.

Net als voorgaande jaren zal geprobeerd worden zoveel mogelijk voor de radioamateur interessante zaken bijeen te brengen. Vorig jaar werd deze Radiomarkt door ca. 2000 personen bezocht. Hierdoor was het de gehele dag gezellig druk. Vele handelaren hebben alweer standruimte gereserveerd.

Over het definitieve programma wordt u geïnformeerd via Electron en de andere amateurbladen. Wel kunnen wij alvast berichten dat op veler verzoek ook dit jaar weer een verloting zal worden gehouden met mooie prijzen. Het toegangsbewijs zal 'uw lot' zijn.

Wilt u nu reeds meer uitgebreide informatie of wilt u zich aanmelden als standhouder, dan kunt u bellen naar (05133)-2638.

Namens de Friese Radiomarktcommissie
G. Hoekstra, PA2GHG

50 MHz Sporadische-E op Spitsbergen

Léon Kempe, PBoAKB, Bunnik

In de zomer van 1989 kregen wij, PBoAKB, PA3DCO en PA3FMK, het plan om een DX-peditie naar Spitsbergen (JW) te organiseren en daar de 6-meter amateurband te activeren. Voor zover ons bekend was er met dit eiland nog nooit een QSO gemaakt op 50 MHz.

In amateurkringen ingewonnen informatie naar de mogelijkheden van zo'n expeditie bracht ons in contact met Tom Ramberg, LA6VDA. Tom heeft jaren als onderwijzer op Svalbard (de Noorse naam voor Spitsbergen) gewerkt, waardoor hij goed bekend is met de lokale omstandigheden. Hij maakte ons attent op de mogelijkheid het clubstation JW5E in Longyearbyen (JQ78SG) te kunnen huren. Dit clubstation beschikt over 220 volt en is redelijk geschikt als onderkomen voor een groep van 3 personen. Het verkrijgen van de voor 50 MHz benodigde vergunning en de reis naar het eiland kon zonder problemen worden geregeld. In de herfst van 1989 werd gestart met de voorbereidingen. Het station werd samengesteld en de meeste apparatuur werd getest. Uiteindelijk was de organisatie gereed. Van 26 juli tot en met 5 augustus 1990 zouden de experimenten op 50 MHz kunnen plaatsvinden. PA3DCO en PA3FMK zouden het HF respectievelijk het satellietgedeelte voor hun rekening nemen. Als roepnaam zou JW/ gevolgd door de eigen call worden gebruikt.

Gezien de korte tijd die we daadwerkelijk op het eiland konden doorbrengen, was het een vereiste dat ons 6-meter station in staat moest zijn de tijd zo optimaal mogelijk te benutten. Er werd gekozen voor gedeeltelijke automatisering, zodat het station bij afwezigheid of rustpauzes, als bakken kon functioneren. Tijdens de opbouw werd getracht een zo betrouwbaar mogelijk geheel te laten ontstaan, daar er ter plaatse geen grote reparaties uitgevoerd kunnen worden. De door Victor, PA3FNY, gebouwde eindtrap met ingebouwde voeding, rond de QQE 06/40, zou derhalve beter voldoen dan een eindtrap met transistoren. Immers een buizeneindtrap is minder kritisch t.a.v. de SWR van het antennesysteem.

Met deze lineair zijn vooraf positieve ervaringen opgedaan tijdens contesten. Het ontwerp van de eindtrap was afgestemd op vervoer in een aluminium koffer. Als monitorstation voor 28,885 werd een TS440 meegenomen met een FD-3 windom.

Om aan eventuele calamiteiten, zoals het uitvallen van het lichtnet of het zoekraken van bagage tijdens de vliegreis, het hoofd te kunnen bieden, werd eveneens een eenvoudiger station voorbereid. Dit bestond uit een FT690R mark II met 10 watt eindtrap, een voeding, een 12 volt/5,7 Ah dry-gel accu, een Juncker seinsleutel en een draaddipool voorzien van 5 meter RG58. Dit alles werd als handbagage meegenomen.

Vrij onverwacht heeft dit station toch nog dienst gedaan. Niet als gevolg van onvoor-



Foto 1. Van gevonden wrakhout een bordje gemaakt: Holland die richting. Geweer bij de hand voor de ijsberen. Iedereen die de bebouwde omgeving verlaat, is op Spitsbergen verplicht een geweer bij zich te dragen.



Foto 2. 50 MHz-station JW/PBoAKB in actie.

ziene omstandigheden, maar tijdens een 3 dagen durende vaartocht aan boord van de MS Svalbard naar Mofen eiland op 80.01' NB. Dit is het grote vak JR!

Na aankomst op Spitsbergen, werd de beam op een 5 meter lange aluminium pijp, boven op het dak van het clubstation geplaatst. De totale hoogte bedroeg 9 meter. Uitrichten naar het zuiden m.b.v. een kompas was mogelijk met een touw dat aan de boom bevestigd was. Een rotor zou het geheel te gecompliceerd maken. In zuidelijke richting lagen op ca. 5 km afstand bergen

van ca. 800 meter hoogte. Het effect van deze obstakels was niet in te schatten.

Wanneer het station als bakken uitzond, werd de side-tone op de set uitgeschakeld. Bij actieve oproep werd er telkens een luis-terperiode van 7 seconden ingelast. De side-tone was ook hier, in verband met de concentratie, afwezig, maar kon snel worden ingeschakeld op de keyer, een AEA Morse Machine. Om zeer zwakke signalen in de ruis waar te nemen kon men een smal audio-filter inschakelen. Zoveel mogelijk werden de QSO's opgenomen op een

micro-cassetterecorder, die op dit filter was aangesloten. Tijdens meteor-scatter experimenten werd een tekst-file uit een Atari Portfolio in ASCII naar de AEA Morse Machine overgebracht.

Hier volgt een uittreksel uit het logboek, aangevuld met aantekeningen.

| Alle tijden in UTC. | |
|---------------------|--|
| - 26 juli | 1630 Baken aan. 2230 PA aangesloten op baken. |
| - 27 juli | 1830 Op 14 MHz meldt LA1MFA (JP99) dat hij het baken hoort met RST 429. We maken een QSO met LA5QFA (JQ90) op 28 MHz. Hij gaat op 50,110 seinen. 1905 We horen de letter A. Is meteor-scatter misschien de manier? |
| - 28 juli | 2000 Zenden 5 min. met high-speed CW. LA5QFA hoort een P. 2005 Tijdens een luisterperiode wordt een ping gehoord. 2010 Seinen weer high-speed. 2012 Op 14 MHz meldt LA5QFA dat onze 50 MHz-signalen S-9 zijn. Hij zal op 50,110 gaan zenden. 2015 Zonder dat de Atari Portfolio en de AEA Morse Machine op dat moment een programma uitvoeren slaan beide op tilt en worden gereset. Op 50,110 luisteren we uit naar LA5QFA en roepen af en toe. 2030 Met zeer zwakke signalen wordt een CW station gehoord. Lijkt op OE3MF of OH1MF. 2032 De condities nemen plotseling sterk toe. LA1MFA is ineens 599! We gaan over op SSB en werken hem opnieuw. 2036 Ruis. De band lijkt dood. 2141 We horen zwakke farden van OH5NQ (KP30). Later horen we via Oscar 13 dat OH5NQ ons ook hoorde met MS. - 1 aug. 1245 CO op 50,110 op een paar kilometer boven 80° NB (JR70). De afstand tot de Noordpool is slechts 1105 km. Erg veel QRM, dit kan alleen van het schip afkomstig zijn. Geen QSO's gemaakt. weer QRV vanaf Longyearbyen. - 3 aug. 1200 De condities zijn goed. In een uur 7 verschillende stations gewerkt, zowel CW als SSB. Slechtste rapport 44. 1915 Ruis. - 4 aug. 1946 In een uur 6 verschillende stations gewerkt en ook stations die we gisteren al gewerkt hadden. Het slechtste rapport was 57. 1952 We werken OE9IM in JN47. Afstand 3426 KM! Dit zal wel dubbelhops E geweest zijn. 1947 Ruis. - 5 aug. 1945 Korte opleving. Gedurende 10 seconden worden zwakke CW-signalen gehoord. 2040 De DX-Peditie gaat QRT. |

In de periode 26/7 tot 5 aug. zijn de volgende stations gewerkt op 50 MHz: LAoBY (JQ90), LA1MFA (JP99), LA/SM6CMU (JP79), OE9IM (JN47), OH1AYQ (KP12), OH1VR (KP11), OH2BC (KP20), OH2TI (KP20), OH3MMM (KP11), OH7AK (KP??), OH7SQ (KP33), SM3BIU (JP73) en SM2CEW (KP15). Opvallend is dat de QSO's alle vallen tussen 1915 en 2045 UTC. Dit zou verband kunnen houden met periodiek optredende Arctic-E. Dit tijdstip komt overeen met de optimale periode voor Auroral-E in ons land.

Een vergelijkbare expeditie in maart 1990 van UAo/GB4MSS naar de Sredniy-eilanden (NQ59OM) leverde slechts 3 QSO's op. nl. met OH3MF/9 (Oeps!, klinkt bekend. Zie log 28 juli), SM3JJG en OH2TI (Universiteit van Helsinki).

De laatsten zullen na het JW-QSO wel een flesje wijn hebben opengetrokken om het te vieren.

73's, Léon, PBoAKB

WERA Fonds Veder beloont PA2HJS en PAoERA

Voorafgaand aan de openstelling van de 50 MHz-band voor amateurs op 1 maart 1988 is intensief overleg gevoerd tussen de HDTP en het hoofdbestuur van de VERON. In dat overleg heeft de HDTP gevraagd haar te rapporteren over het gebruik door amateurs van de nieuwe band. Deze taak hebben H.J. Schanssema, PA2HJS en E.J. Korma, PAoERA, op zich genomen. Zij voeren een onderzoek uit dat de propagatie op 50 MHz via de F2-laag in de ionosfeer beter in kaart moet brengen, daarbij gebruik makend van de rapporten van een aantal amateurs. Dit onderzoek zal in principe de zonnecyclus 22 omvatten. In september 1989 verscheen een eerste rapport dat een aanzet gaf tot de toegezegde verslaglegging omtrent het gebruik van de 50 MHz-band. In april 1990 volgde het tweede rapport. Onder andere bevatten de rapporten voor de periode van oktober 1988 tot en met december 1988 voor elke maand een grafiek waarin per dag is aangegeven de zonneflux, het aantal zonnevlekken, de Akwaarde (een maat voor de onrust van het aardmagnetisch veld) en het aantal openingen. Voorts wordt de samenhang tussen de diverse geregistreerde verschijnselen geanalyseerd. Het rapport heeft de aandacht getrokken van het Bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder. Het Bestuur heeft veel waardering voor het onderzoek en het besloot de auteurs een beloning van 3000,- toe te kennen. De motivering daarbij luidt als volgt: **"De beloning is aan de heren H.J. Schanssema, PA2HJS en E.J. Korma, PAoERA, toegekend voor hun rapport "Waarnemingen op de 50 MHz amateurband in Nederland". De auteurs hebben met de hen ter beschikking staande middelen, en in de beste traditie van het radio-amateurisme, een goed stuk werk verricht dat een bijdrage levert aan de kennis van de propagatie en de radiocommunicatie in de 50 MHz-band".** Wij wensen Henk Schanssema en Enno Korma van harte geluk met deze eervolle onderscheiding! De motivering spreekt van *"in de beste traditie van het radio-amateurisme"*. Dat slaat uiteraard op het feit dat het ook radioamateurs waren die in het begin van de jaren twintig de geweldige mogelijkheden, die de kortegolf biedt voor radioverkeer over grote afstanden, hebben ontdekt. Ook valt te denken aan het werk van de Amerikaan Ross Hull, die in de jaren dertig baanbrekend propagatie-onderzoek in de toenmalige 56 MHz-band heeft verricht. Onderzoek door amateurs heeft het grote voordeel dat er zeer veel waarnemers zijn, over de gehele wereld verspreid, waardoor allerlei kortdurende verschijnselen in de propagatie – ook al doen ze zich vrij plaatselijk voor – toch met een redelijke waarschijnlijkheid worden opgemerkt. Bovendien kost de medewerking van amateurs niets! Een bestuurslid van de Stichting WERA Fonds Veder (hoogleraar aan de TUD) merkte terecht op dat wanneer een onderzoek als

dat van PA2HJS en PAoERA op dezelfde schaal, doch op professioneel-wetenschappelijk wijze zou moeten worden uitgevoerd, dit vrijwel onbetaalbaar zou zijn geweest! Amateurs hebben hun recht op het gebruik van het radiospectrum voor een groot deel te danken aan de bijdragen die zij tot de kennis van de propagatie en de radiocommunicatie hebben bijgedragen. Het eerder genoemde bestuurslid merkte nog op dat daarbij niet ten eeuwigen dage op zulke bijdragen uit het verleden kan worden geteerd. Het onderzoek door PA2HJS en PAoERA is daarom ook van groot belang omdat het aantoont dat amateurs ook thans nog nuttig werk doen. We moeten Henk en Enno daar dankbaar voor zijn. Het onderzoek wordt nog steeds voortgezet en het derde rapport zal binnenkort verschijnen. Dat bevat een aantal nieuwe, verrassende conclusies. We vertrouwen dat de HDTP bij de overwegingen omtrent het gebruik van de 50 MHz-band door amateurs in de toekomst het onderzoek door PA2HJS en PAoERA mede in de besluitvorming zal betrekken. Tenslotte willen wij niet onvermeld laten dat het reeds de derde keer is binnen enkele jaren dat het WERA Fonds Veder amateurs een beloning toekent: in 1988 was het de Eindhovense groep die de DTNC heeft ontwikkeld en in 1990 Anjo Eenhoorn, PAoZR, voor zijn langzame hellschrijver.

PAoSE

Nogmaals 'Low cost Singletone Converter'

Het artikel 'Low cost singletone Converter' van het februari-nummer 1989 is nog steeds niet in de vergetelheid geraakt...

Nog steeds komen er aanvragen binnen, alhoewel alles reeds lang is uitverkocht.

De laatste maanden wordt er echter steeds meer druk op mij uitgeoefend. Ik heb besloten de printen voor de converter en de AFSK-generator ter beschikking te stellen voor f 22,- inclusief de verzendkosten.

De printen (2 stuks) worden weer gebouwd aangeleverd, compleet met een kopie van dit artikel uit Electron. Betalingen vooruit per giro op rek.nr. 3437889 t.n.v. M. Wolff of een betaalkaart aan Max Wolff, PAoMAX, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg.



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: *VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.* Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

December 1990

- The N4PC Loop Antenna.
- A Transverter For 10.368 MHz.
- CQ Reviews: The Yaesu FT-1000 HF Transceiver.

CQ Amateur Radio

January 1991

- An Automatic Beam-Aimer For The HD-73 Antenna Rotator.

CQ-QSO

1/91

- Transceiver 50 MHz (1).

QST

December 1990

- A Portable QRP CW Transceiver (1).
- A Surface-Mount Technology Primer (1).
- Product Review: Icom IC-765 160- to 10-Meter Transceiver.

QST

January 1991

- A Portable QRP CW Transceiver (2).
- A Diode-Switched Band-Pass Filter.
- A Surface-Mount Technology Primer (2).

- Product Review: Kenwood TS-950SD MF/HF Transceiver.

73 Amateur Radio

January 1991

- High Precision Frequency Standard.
- An HF/VHF/UHF Marker Generator.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Bastelbuch für Radioamateure, door Hanns Günther und Hans Vatter. Herdruk van een boek uit 1924. Uitgave Wilhelm Herbst Verlag. In Nederland leverbaar door Kent Electronics, Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631. Met 228 pagina's en 303 afbeeldingen. Prijs f 37,25.

Herbst Verlag heeft reeds meer uitgaven uit vervlogen dagen opnieuw uitgebracht. De ondertitel van dit boekje luidt: "*Eine Anleitung zur Selbstanfertigung aller Einzelteile für Radioempfänger*". En dat klopt; er is vrijwel geen onderdeel van een radio-ontvanger uit het begin van de jaren twintig te bedenken of in dit boekje staat hoe je het zelf kunt maken. Zoals spoelen in allerlei verschillende uitvoeringen, spoelhouders, kristaldetectoren, gloeistroomweerstand, potentiometers, hoogohmige weerstanden, hoog- en laagfrequenttransformatoren, anodebatterijen (natte!) en -accu's, luidsprekers, schakelaars, meet- en beproevingsapparatuur. Zoals in het voorwoord gesteld moeten alleen een hoofdtelefoon en bij buizenontvangers "lampen" en accu voor de gloeidraadvoeding nog worden gekocht. Kennelijk waren de radiowinkels uit die tijd - in ieder geval de Duitse - wel zeer goed gesorteerd. Zo wordt bijvoorbeeld van het zelf vervaardigen van een draaicondensator gezegd dat het niet loont alle onderdelen daarvoor zelf te maken; handiger is gestante platen, ebonieten delen (*Hartgummi*, staat er), schroeven, moeren en ringen te kopen en zelf te monteren. Probeer dat vandaag de dag eens bij de winkel op de hoek...

Bij een mechanische gelijkrichter (trillergelijkrichter) voor het laden van accu's wordt op het weekijzer anker een veer van nieuwzilver geklonken en daarin komt een contactpunt van platina, dat als tegen-

contact een platinastift heeft. Oei! Heel optimistisch wordt overigens bij de meeste onderdelen gesteld dat het zelf maken weinig problemen zal opleveren! Doch hoe het ook zij, de liefhebber van antieke radio's kan aan het boekje heel wat leuke ideeën ontlenu. Maar ook als u helemaal niet van plan bent om praktisch aan de slag te gaan

levert het lezen alleen al veel nostalgisch genot.

Kent heeft nog meer van dit soort literatuur, daarover kan de *RADIO NOSTALGIA Boeken Catalogus* u nader informeren.

PAOSE

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.45 uur herh.les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.50 uur herh.les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema maart

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|------------|---------------|----------------|
| vr,za,zo | 1-3 mrt. | letter H | cijfer 10 wpm | als eerste les |
| ma,di | 4,5 mrt. | letter K | rndtxt 10 wpm | afwisselend |
| wo,do | 6,7 mrt. | letter J | code 10 wpm | code of rndtxt |
| vr,za,zo | 8-10 mrt. | cijfer 7 | rndtxt 10 wpm | op 16 wpm, |
| ma,di | 11,12 mrt. | letter U | cijfer 10 wpm | |
| wo,do | 13,14 mrt. | letter N | rndtxt 10 wpm | |
| vr,za,zo | 15-17 mrt. | cijfer 8 | code 10 wpm | als tweede les |
| ma,di | 18,19 mrt. | letter B | rndtxt 10 wpm | iedere dag een |
| wo,do | 20,21 mrt. | letter R | cijfer 12 wpm | nieuwe tekst |
| vr,za,zo | 22-24 mrt. | letter O | cijfer 12 wpm | op 12 wpm, |
| ma,di | 25,26 mrt. | cijfer 3 | cijfer 12 wpm | zondags in een |
| wo,do | 27,28 mrt. | code 8 wpm | cijfer 12 wpm | vreemde taal. |
| vr,za,zo | 29-31 mrt. | code 8 wpm | code 12 wpm | |

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

Deze maand mag deze satelliet helaas niet gebruikt worden. De zonnepanelen ontvangen veel te weinig energie om de transponder in bedrijf te kunnen houden. Zoals bekend is de satelliet niet meer onder controle van de command stations. We moeten gewoon een paar maanden wachten totdat de zon weer aan de goede kant staat.

AMSAT-OSCAR 13

Toen OSCAR 13 midden januari elke omloop geruime tijd in de schaduw van de aarde kwam, werd de belasting voor de batterij te hoog en werd het mode B relais door de computer uitgeschakeld. Daarop is besloten het mode B relais buiten bedrijf te houden tussen MA phase 20 en 60 tot 6 februari. Hierna wordt tot 25 maart het vorige maand afgedrukte gebruiksschema weer aangehouden.

UoSAT-OSCAR 14

Op zondag 6 januari is de programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 14 weer vastgelopen. Na een volledige reset moest het UoSAT-Team in Surrey het hele file-systeem opnieuw laden in de boordcomputer. Helaas gingen daarbij alle in de BBS opgeslagen berichten verloren. Gelukkig kon de hele inhoud van het geheugen uitgelezen worden voordat de nieuwe programmatuur werd geladen, zodat de oorzaak van het probleem later kon worden geanalyseerd. Inmiddels is de UoSAT-unit erin geslaagd de stand van de satelliet in de ruimte ingrijpend te wijzigen. Deze is nu zodanig dat de onderzijde, met de antennes, naar de aarde is gericht, terwijl de gravitatiegradient-stabilisatie staaf van de aarde af is gericht. Tot voor kort hing de satelliet ondersteboven. De batterijtemperatuur, die daardoor te hoog was geworden, is nu afgenomen.

OSCAR 14 schakelt nu automatisch om tussen hoog en laag uitgangsvermogen, afhankelijk van de ladingstoestand van de batterij. Er wordt regelmatig weer nieuwe programmatuur in de boordcomputer geladen, die het werken met de BBS in de satelliet gemakkelijker moet maken.

LUSAT-OSCAR 19

Sinds begin januari zijn de Argentijnse commandostations van OSCAR 19 bezig met het in de boordcomputer laden en testen van alle programmatuur die nodig is om ook deze satelliet te laten functioneren als PACSAT. Als er helemaal geen problemen optreden denkt men de packet BBS in OSCAR 19 al vrij te kunnen geven voor algemeen gebruik voor 21 januari, de eerste verjaardag van alle MicroSats. Voor het

gebruik van OSCAR 19 is dezelfde programmatuur nodig als voor OSCAR 14 en OSCAR 16.

493 Radio Spoetniks 12 en 13:

Al bijna twee jaar wachten de nieuwe Russische amateursatelliet-pakketten RS12 en RS13 op hun lancering. Deze pakketten, die zeer veel lijken op hun voorgangers RS10 en RS11, zijn net als hun voorgangers ingebouwd in een Russische navigatiesatelliet. De Sovjets houden steeds een satellietnavigatie-systeem met een bepaald aantal satellieten in bedrijf. Om te kunnen garanderen dat er geen tekort ontstaat aan navigatiesatellieten, wordt er altijd een reserve-satelliet in de ruimte gehouden. De afgelopen jaren was deze reserve-satelliet Kosmos 1861, de satelliet waarin RS10 en RS11 zijn ingebouwd. Omdat blijkbaar een oude navigatiesatelliet is uitgevallen, moet Kosmos 1861 in bedrijf worden genomen. Tevens moet dan natuurlijk weer een nieuwe reservenavigatiesatelliet worden gelanceerd. RS12 en RS13 zijn ingebouwd in deze reserve-satelliet. Volgens de laatste berichten uit Moskou zou de lancering van deze Kosmos met RS12 en RS13 moeten gaan plaatsvinden op 5 februari. Mogelijk is de satelliet dus inmiddels in de ruimte.

De Kosmos moet worden gelanceerd vanaf de noordelijke lanceerbasis bij Plesetsk naar een cirkelvormige baan met een hoogte van ongeveer 1000 km, een omlooptijd van zo'n 105 minuten en een baanhelling van zo'n 83 graden. De eerste evenaarpassage van zuid naar noord is te verwachten 1 uur en 25 minuten na de lancering bij 353,2 graden westerlengte.

De te gebruiken frequenties van RS12 en RS13 luiden als volgt:

| | RS 12 | RS 13 |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Mode A Uplink | 145,910 - 145,950 | 145,960 - 146,000 |
| Downlink | 29,410 - 29,450 | 29,460 - 29,500 |
| Mode K Uplink | 21,210 - 21,250 | 21,260 - 21,300 |
| Downlink | 29,410 - 29,450 | 29,460 - 29,500 |
| Mode T Uplink | 21,210 - 21,250 | 21,260 - 21,300 |
| Downlink | 145,910 - 145,950 | 145,960 - 146,000 |
| Mode KA Uplinks | 21,210 - 21,250 | 21,260 - 21,300 |
| | 145,910 - 145,950 | 145,960 - 146,000 |
| Downlink | 29,410 - 29,450 | 29,460 - 29,500 |
| Mode KT Uplink | 21,210 - 21,250 | 21,260 - 21,300 |
| Downlinks | 29,410 - 29,450 | 29,460 - 29,500 |
| | 145,910 - 145,950 | 145,960 - 146,000 |
| Bakens | 29,408 29,454 | 29,458 29,504 |
| | 145,912 145,959 | 145,862 145,908 |
| ROBOT frequenties | | |
| modes | A, K, T, KA, KT | A, K, T, KA, KT |
| Uplink | 21,129 en/of 145,831 | 21,138 en/of 145,840 |
| Downlink | 29,454 en/of 145,959 | 29,504 en/of 145,908 |
| Technische gegevens | | |
| DC power | | |
| Alle systemen UIT | 4,6 W | 3,5 W |
| Alle systemen AAN (max) | 35 W | 25 W |
| HF uitgangsvermogen | | |
| Bakens en ROBOTs (I/h) | 0,45/1,2 W | 0,45/1,2 W |
| Relaisstation zenders | ongeveer 8 W | ongeveer 8 W |

RADIO-M 1 en RUDAK 2

Op 29 januari om 11u59 UTC is dan eindelijk de Russische GEOS navigatie satelliet gelanceerd vanaf Plesetsk (in het noorden van de USSR). Aan boord van deze navigatie satelliet zijn twee amateur pakketten: Radio M1 die ook wel RS14 wordt genoemd en het Duitse pakket RUDAK-2. Vooral naar RUDAK-2 is lang uitgekeken omdat dit een vervolg ontwikkeling is van de RUDAK aan boord van OSCAR-13, die helaas nog nooit heeft gewerkt. Het amateur deel van de satelliet zal door het leven gaan onder de naam AMSAT-OSCAR-21. Vooral deze naam laat de vooruitgang (perestroika) zien in de contacten tussen de Russische 'lanceerders' en de wereldwijde amateurorganisaties. Er waren geen vertegenwoordigers van AMSAT-U of AMSAT-DL aanwezig op de lanceerbasis bij Plesetsk. Wel waren de commandostations RK3KP in Moskou en UC1CWA in Molodetschno actief in de periode rōnd de lancering onder andere met SSB op 14,280 MHz. De eerste telemetrie-signalen van de nieuwe satelliet op 145,822 MHz en 145,948 MHz werden enkele dagen na de lancering goed ontvangen. In de eerste dagen van februari zullen nog meer telemetrie proeven worden gedaan om alle systemen aan boord verder te testen. Mogelijk dat door storingen die het relaisstation veroorzaakt in de andere systemen van de GEOS satelliet, het amateurpakket uitsluitend kan/mag worden ingeschakeld als de satelliet buiten bereik van de USSR is. Dat zou natuurlijk er jammer zijn voor ons!??

Hier volgen de gegevens de nieuwe AMSAT-OSCAR-21:

AMSAT-OSCAR-21 specificaties
AO-21 is ingebouwd in een professionele

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand maart 1991
-- H A M S A T --

| Datum | Omloop | Opkomst | Max Elevatie | | | Ondergang | | | Apogeum | | | Az | | |
|-------|--------|---------|--------------|-----|-------|-----------|-----|-----|---------|-----|-----|-------|----|-----|
| DD/MM | Numme | Fijd | Az | Ph | Tijd | El | Az | Ph | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az |
| 01/03 | 02079 | 10:08 | 350 | 103 | 13:26 | 09 | 357 | 177 | 15:20 | 347 | 219 | 11:14 | 04 | 354 |
| 01/03 | 02080 | 17:40 | 142 | 016 | 23:52 | 80 | 061 | 154 | 03:57 | 110 | 245 | 22:41 | 78 | 085 |
| 02/03 | 02081 | 08:24 | 335 | 089 | 12:24 | 10 | 348 | 178 | 14:26 | 334 | 224 | 10:08 | 06 | 344 |
| 02/03 | 02082 | 16:41 | 122 | 018 | 23:05 | 70 | 065 | 161 | 02:46 | 095 | 244 | 21:35 | 67 | 078 |
| 03/03 | 02083 | 06:15 | 317 | 066 | 11:24 | 13 | 339 | 181 | 13:37 | 318 | 231 | 09:00 | 10 | 335 |
| 03/03 | 02084 | 15:47 | 102 | 023 | 22:05 | 60 | 063 | 164 | 01:32 | 081 | 241 | 20:27 | 56 | 071 |
| 04/03 | 02085 | 04:11 | 297 | 045 | 10:27 | 18 | 330 | 185 | 12:48 | 298 | 237 | 07:54 | 15 | 326 |
| 04/03 | 02086 | 15:02 | 083 | 031 | 21:05 | 50 | 058 | 166 | 00:19 | 068 | 239 | 19:21 | 46 | 064 |
| 05/03 | 02087 | 02:31 | 278 | 032 | 09:37 | 23 | 322 | 191 | 11:55 | 274 | 242 | 06:48 | 21 | 317 |
| 05/03 | 02088 | 14:25 | 066 | 042 | 19:59 | 41 | 053 | 167 | 23:04 | 056 | 236 | 18:15 | 36 | 057 |
| 06/03 | 02089 | 01:04 | 261 | 024 | 09:00 | 31 | 313 | 202 | 10:57 | 249 | 245 | 05:41 | 29 | 309 |
| 06/03 | 02090 | 13:52 | 053 | 055 | 18:54 | 32 | 046 | 167 | 21:46 | 045 | 232 | 17:07 | 28 | 050 |
| 06/03 | 02091 | 23:44 | 245 | 020 | 08:26 | 40 | 300 | 214 | 09:55 | 223 | 247 | 04:34 | 38 | 302 |
| 07/03 | 02092 | 13:20 | 041 | 068 | 17:52 | 25 | 039 | 169 | 20:29 | 035 | 228 | 16:01 | 20 | 042 |
| 07/03 | 02093 | 22:30 | 229 | 017 | 07:42 | 50 | 285 | 222 | 08:51 | 201 | 248 | 03:28 | 47 | 295 |
| 08/03 | 02094 | 12:48 | 031 | 081 | 16:49 | 19 | 032 | 170 | 19:12 | 026 | 224 | 14:55 | 14 | 033 |
| 08/03 | 02095 | 21:18 | 213 | 015 | 06:45 | 63 | 268 | 226 | 07:45 | 181 | 248 | 02:21 | 58 | 288 |
| 09/03 | 02096 | 12:13 | 021 | 092 | 15:45 | 15 | 023 | 171 | 17:56 | 017 | 220 | 13:48 | 09 | 024 |
| 09/03 | 02097 | 20:09 | 196 | 014 | 05:36 | 76 | 251 | 225 | 06:37 | 162 | 248 | 01:14 | 68 | 282 |
| 10/03 | 02098 | 11:29 | 011 | 101 | 14:41 | 11 | 015 | 172 | 16:41 | 008 | 217 | 12:41 | 06 | 014 |
| 10/03 | 02099 | 19:01 | 179 | 013 | 04:15 | 87 | 236 | 220 | 05:29 | 144 | 247 | 00:08 | 80 | 276 |
| 11/03 | 02100 | 10:03 | 001 | 105 | 13:38 | 09 | 006 | 174 | 15:33 | 358 | 217 | 11:34 | 05 | 004 |
| 11/03 | 02101 | 17:55 | 162 | 014 | 02:23 | 84 | 031 | 203 | 04:21 | 127 | 247 | 23:01 | 89 | 091 |
| 12/03 | 02102 | 09:16 | 349 | 101 | 12:36 | 09 | 357 | 175 | 14:32 | 347 | 219 | 10:28 | 05 | 354 |
| 12/03 | 02103 | 16:53 | 143 | 015 | 23:04 | 80 | 061 | 153 | 03:10 | 111 | 245 | 21:55 | 78 | 083 |
| 13/03 | 02104 | 07:31 | 335 | 087 | 11:33 | 11 | 348 | 177 | 13:38 | 334 | 224 | 09:21 | 07 | 344 |
| 13/03 | 02105 | 15:53 | 123 | 018 | 22:16 | 69 | 064 | 161 | 01:59 | 096 | 244 | 20:48 | 67 | 077 |
| 14/03 | 02106 | 05:24 | 317 | 064 | 10:32 | 13 | 339 | 179 | 12:49 | 318 | 230 | 08:14 | 10 | 335 |
| 14/03 | 02107 | 15:00 | 102 | 023 | 21:19 | 59 | 062 | 164 | 00:46 | 082 | 241 | 19:41 | 56 | 071 |
| 15/03 | 02108 | 03:24 | 297 | 044 | 09:34 | 18 | 330 | 182 | 12:01 | 298 | 237 | 07:08 | 15 | 326 |
| 15/03 | 02109 | 14:14 | 083 | 030 | 20:14 | 50 | 058 | 165 | 23:32 | 068 | 238 | 18:35 | 46 | 064 |
| 16/03 | 02110 | 01:44 | 279 | 032 | 08:45 | 24 | 322 | 189 | 11:07 | 275 | 242 | 06:02 | 22 | 317 |
| 16/03 | 02111 | 13:35 | 067 | 041 | 19:12 | 41 | 052 | 167 | 22:16 | 057 | 235 | 17:28 | 36 | 057 |
| 17/03 | 02112 | 00:17 | 262 | 024 | 08:05 | 31 | 313 | 199 | 10:10 | 249 | 245 | 04:54 | 29 | 309 |
| 17/03 | 02113 | 13:01 | 053 | 053 | 18:08 | 32 | 046 | 167 | 21:00 | 046 | 232 | 16:21 | 28 | 049 |
| 17/03 | 02114 | 22:58 | 245 | 020 | 07:34 | 40 | 301 | 212 | 09:08 | 226 | 247 | 03:48 | 38 | 302 |
| 18/03 | 02115 | 12:30 | 041 | 066 | 17:04 | 25 | 039 | 168 | 19:43 | 036 | 228 | 15:15 | 21 | 041 |
| 18/03 | 02116 | 21:43 | 229 | 016 | 06:52 | 50 | 286 | 221 | 08:04 | 203 | 248 | 02:42 | 47 | 295 |
| 19/03 | 02117 | 11:58 | 031 | 079 | 15:59 | 19 | 031 | 169 | 18:24 | 026 | 223 | 14:09 | 15 | 033 |
| 19/03 | 02118 | 20:31 | 213 | 015 | 05:56 | 63 | 268 | 225 | 06:58 | 181 | 248 | 01:34 | 58 | 289 |
| 20/03 | 02119 | 11:22 | 021 | 091 | 14:55 | 15 | 023 | 170 | 17:08 | 017 | 220 | 13:01 | 10 | 023 |
| 20/03 | 02120 | 19:22 | 197 | 014 | 04:48 | 75 | 252 | 225 | 05:51 | 163 | 248 | 00:28 | 69 | 283 |
| 21/03 | 02121 | 10:38 | 011 | 099 | 13:51 | 11 | 015 | 171 | 15:54 | 008 | 217 | 11:55 | 07 | 014 |
| 21/03 | 02122 | 18:14 | 180 | 013 | 03:27 | 87 | 239 | 219 | 04:43 | 145 | 247 | 23:22 | 80 | 278 |
| 22/03 | 02123 | 09:42 | 001 | 103 | 12:49 | 09 | 006 | 173 | 14:45 | 358 | 216 | 10:48 | 05 | 004 |
| 22/03 | 02124 | 17:09 | 163 | 014 | 01:35 | 84 | 033 | 202 | 03:33 | 128 | 246 | 22:15 | 89 | 067 |
| 23/03 | 02125 | 08:23 | 349 | 099 | 11:44 | 09 | 357 | 173 | 13:43 | 347 | 218 | 09:41 | 05 | 354 |
| 23/03 | 02126 | 16:05 | 144 | 015 | 22:15 | 79 | 060 | 153 | 02:24 | 112 | 245 | 21:08 | 78 | 081 |
| 24/03 | 02127 | 06:39 | 335 | 085 | 10:43 | 11 | 347 | 175 | 12:50 | 335 | 223 | 08:35 | 07 | 344 |
| 24/03 | 02128 | 15:06 | 123 | 018 | 21:30 | 69 | 064 | 161 | 01:13 | 097 | 244 | 20:02 | 67 | 076 |
| 25/03 | 02129 | 04:35 | 317 | 063 | 09:42 | 14 | 339 | 177 | 12:02 | 319 | 230 | 07:28 | 11 | 335 |
| 25/03 | 02130 | 14:12 | 103 | 022 | 20:30 | 59 | 062 | 163 | 00:00 | 082 | 241 | 18:55 | 56 | 070 |
| 26/03 | 02131 | 02:37 | 298 | 044 | 08:42 | 18 | 330 | 180 | 11:12 | 299 | 236 | 06:21 | 16 | 326 |
| 26/03 | 02132 | 13:25 | 084 | 030 | 19:26 | 49 | 058 | 164 | 22:45 | 069 | 238 | 17:48 | 46 | 063 |
| 27/03 | 02133 | 00:57 | 280 | 032 | 07:54 | 24 | 322 | 187 | 10:20 | 276 | 241 | 05:15 | 22 | 318 |
| 27/03 | 02134 | 12:46 | 067 | 040 | 18:22 | 40 | 052 | 165 | 21:30 | 057 | 235 | 16:42 | 37 | 056 |
| 27/03 | 02135 | 23:30 | 262 | 024 | 07:14 | 31 | 313 | 197 | 09:23 | 251 | 245 | 04:08 | 30 | 310 |
| 28/03 | 02136 | 12:12 | 053 | 052 | 17:18 | 32 | 046 | 166 | 20:13 | 046 | 231 | 15:35 | 28 | 049 |
| 28/03 | 02137 | 22:11 | 246 | 019 | 06:42 | 39 | 302 | 210 | 08:22 | 226 | 247 | 03:02 | 38 | 302 |
| 29/03 | 02138 | 11:41 | 041 | 065 | 16:13 | 25 | 039 | 167 | 18:55 | 036 | 227 | 14:28 | 21 | 041 |
| 29/03 | 02139 | 20:56 | 230 | 016 | 06:01 | 50 | 287 | 219 | 07:17 | 203 | 248 | 01:55 | 48 | 296 |
| 30/03 | 02140 | 11:07 | 030 | 078 | 15:09 | 19 | 031 | 168 | 17:37 | 026 | 223 | 13:22 | 15 | 032 |
| 30/03 | 02141 | 19:45 | 214 | 015 | 05:06 | 62 | 271 | 224 | 06:12 | 182 | 248 | 00:48 | 58 | 289 |
| 31/03 | 02142 | 10:31 | 020 | 089 | 14:05 | 14 | 023 | 169 | 16:20 | 017 | 219 | 12:15 | 10 | 023 |
| 31/03 | 02143 | 18:35 | 198 | 013 | 04:00 | 75 | 253 | 224 | 05:05 | 163 | 248 | 23:42 | 69 | 284 |

geologische onderzoeks satelliet. Het amateurdeel bestaat uit twee modulen die elk ongeveer 48 x 40 x 30 cm groot zijn. Ze wegen per stuk ongeveer 25 kg. Ze betrekken de benodigde 45 watt (per stuk) energie uit de grote satelliet. De totale satelliet is een ongeveer 4 meter lange cylinder met een diameter van ongeveer 1,8 m.

Relaisstations van set #1:

(1) Linear relaistation:
Uplink doorlaatband 435,102 tot 435,022 MHz
Downlink doorlaatband 145,852 tot 145,932 MHz
Zender 10 watt
Bandbreedte (3db) 80 kHz
Uplink EIRP benodigd 100 watt ong.

(2) Digitaal relaisstation Rudak-2: digipeater en store&forward packet communicatie (AX.25), telecommunicatie experiment met digitale signaal verwerking tot bijna 20 kHz, 1 MByte RAM disk, vier verschillende uplink kanalen.

Uplink frequenties:RX-1 435,016 MHz
1200bps, FSK, NRZIC/Biphase-M
RX-2 435,155 MHz (AFC) 2400 bps, BPSK, Biphase-S
RX-3a 435,193 MHz (AFC) 4800 bps, RSM
RX-3b 435,193 MHz (AFC) 9600 bps, RSM
RX-4 435,041 MHz (digitale AFC) RX voor RTX-DSP

Downlink frequentie: 145,983 MHz 3 watt

De downlink kan worden omgeschakeld tussen de volgende modi:
Mode 1: 1200 bps, BPSK, NRZI,(NRZ-S) (gelijk aan FO-20)
Mode 2: 400 bps, BPSK, Biphase-S (gelijk aan baken Oscar-13)
Mode 3: 2400 bps, BPSK, Biphase-S
Mode 4: 4800 bps, RSM, NRZIC (Biphase-M) (= 4800 bps uplink)
Mode 5: 9600 bps, RSM, NRZI (NRZ-S) + Scrambler (= 9600 bps uplink)
Mode 6: CW keying (alleen voor speciale gelegenheden)
Mode 7: FSK (F1 or F2B),e.g. RTTY, SSTV, FAX, etc.(idem)
Mode 8: FM gemod. door D/A signalen van DSP-RISC proc. (spraak)

Bakens en telemetrie van set #1:

CW telemetrie 8 kanalen 145,822 MHz 0,2 watt
Digitale telemetrie 30 kanalen 145,952 MHz 0,4 watt
1100 bps,BPSK/FM, zwaai 2kHz
Digitale telemetrie Rudak-2 145,983 MHz 3,0 watt
BPSK 1200 bps AX.25 (gelijk aan FO-20)

Relaisstation set #2:

Linear relaistation:
Uplink doorlaatband 435,123 tot 435,043 MHz
Downlink frequenties 145,866 to 145,946 MHz
Zender output max 10 watt max.
Bandbreedte (3db) 80 kHz
Uplink EIRP benodigd ong. 100 watts

Bakens en telemetrie van set #2:

CW telemetrie 8 kanalen 145,948 MHz 0,2 watt

PAoJJT

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 maart 1991

| Satelliet naam | Omloop nummer | Evenaar HH.mm.ss | passage Grd. Wl | Omlooptijd minuten | Increment graden |
|----------------|---------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| NOAA 9 | 32024 | 0:13:41 | 90.81 | 101.74580 | 25.43376 |
| NOAA 10 | 23117 | 1:36:40 | 95.49 | 101.19460 | 25.29930 |
| NOAA 11 | 12521 | 0:19:13 | 149.12 | 102.05360 | 25.51217 |
| Meteor 2-16 | 17851 | 0:46:48 | 83.38 | 104.12710 | 26.16044 |
| Meteor 2-17 | 15573 | 1:30:27 | 34.71 | 104.07490 | 26.14742 |
| Meteor 2-18 | 10109 | 0:43:17 | 145.41 | 103.85230 | 26.09171 |
| Meteor 2-19 | 3405 | 0:59:44 | 88.48 | 104.11390 | 26.15711 |
| Meteor 2-20 | 2126 | 0:16:37 | 138.55 | 104.16210 | 26.16933 |
| Meteor 3-2 | 12476 | 1:33: | 7 85.90 | 109.40470 | 27.47981 |
| Meteor 3-3 | 6473 | 1:36:12 | 145.57 | 109.49110 | 27.50135 |

| * UOSAT-OSCAR 11 | | | * RADIO SPOETNIK 10 | | | * UoSAT-OSCAR-14 | | | * AMSAT-OSCAR-16 | | | * DOVE-OSCAR-17 | | | |
|------------------|----------|------------|---------------------|----------|------------|------------------|----------|------------|------------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|
| Date dd/mm | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T |
| 1/ 3 | 37360 | 63.5 | 0;56.1 | 18468 | 44.2 | 1;38.5 | 5755 | 36.7 | 1;14.1 | 5755 | 26.2 | 0;33.3 | 5755 | 21.3 | 0;13.9 |
| 2/ 3 | 37375 | 72.1 | 1;30.5 | 18481 | 27.1 | 0;23.6 | 5769 | 29.6 | 0;45.8 | 5769 | 19.1 | 0;05.0 | 5770 | 39.4 | 1;26.4 |
| 3/ 3 | 37389 | 56.1 | 0;26.6 | 18495 | 36.4 | 0;53.6 | 5783 | 22.5 | 0;17.6 | 5784 | 37.2 | 1;17.5 | 5784 | 32.3 | 0;58.0 |
| 8/ 3 | 37462 | 50.0 | 0;01.8 | 18564 | 56.4 | 1;39.0 | 5855 | 37.6 | 1;18.2 | 5855 | 27.0 | 0;36.7 | 5855 | 22.0 | 0;16.9 |
| 9/ 3 | 37477 | 58.6 | 0;36.2 | 18577 | 39.3 | 0;24.1 | 5869 | 30.5 | 0;50.0 | 5869 | 19.9 | 0;08.4 | 5870 | 40.1 | 1;29.4 |
| 10/ 3 | 37492 | 67.2 | 1;10.6 | 18591 | 48.6 | 0;54.2 | 5883 | 23.5 | 0;21.7 | 5884 | 38.0 | 1;20.9 | 5884 | 33.0 | 1;01.0 |
| 15/ 3 | 37565 | 61.2 | 0;45.8 | 18660 | 68.6 | 1;39.5 | 5955 | 38.6 | 1;22.3 | 5955 | 27.8 | 0;40.2 | 5955 | 22.7 | 0;20.0 |
| 16/ 3 | 37580 | 69.8 | 1;20.2 | 18673 | 51.6 | 0;24.6 | 5969 | 31.5 | 0;54.1 | 5969 | 20.7 | 0;11.9 | 5970 | 40.8 | 1;32.4 |
| 17/ 3 | 37594 | 53.8 | 0;16.3 | 18687 | 60.8 | 0;54.7 | 5983 | 24.4 | 0;25.9 | 5984 | 38.8 | 1;24.4 | 5984 | 33.7 | 1;04.0 |
| 22/ 3 | 37668 | 72.3 | 1;29.8 | 18756 | 80.9 | 1;40.1 | 6055 | 39.5 | 1;26.4 | 6055 | 28.5 | 0;43.6 | 6055 | 23.4 | 0;23.0 |
| 23/ 3 | 37682 | 56.3 | 0;25.9 | 18769 | 63.8 | 0;25.1 | 6069 | 32.4 | 0;58.2 | 6069 | 21.5 | 0;15.3 | 6070 | 41.5 | 1;35.4 |
| 24/ 3 | 37697 | 65.0 | 1;00.3 | 18783 | 73.0 | 0;55.2 | 6083 | 25.4 | 0;30.0 | 6084 | 39.6 | 1;27.8 | 6084 | 34.4 | 1;07.1 |
| 29/ 3 | 37770 | 58.9 | 0;35.6 | 18852 | 93.1 | 1;40.6 | 6155 | 40.5 | 1;30.5 | 6155 | 29.3 | 0;47.0 | 6155 | 24.0 | 0;26.0 |
| 30/ 3 | 37785 | 67.5 | 1;09.9 | 18865 | 76.0 | 0;25.7 | 6169 | 33.4 | 1;02.3 | 6169 | 22.2 | 0;18.7 | 6170 | 42.1 | 1;38.4 |
| 31/ 3 | 37799 | 51.5 | 0;06.0 | 18879 | 85.2 | 0;55.7 | 6183 | 26.3 | 0;34.1 | 6184 | 40.4 | 1;31.2 | 6184 | 35.0 | 1;10.1 |

Period = 98.2913
Increment = 24.5742

Period = 105.0055
Increment = 26.3771

Period = 100.8412
Increment = 25.2095

Period = 100.8343
Increment = 25.2078

Period = 100.8302
Increment = 25.2068

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz ;1;3
DATA-comm experiment
with lots of info.

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacons 29.357 + 29.403

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 MHz

PACSAT
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps PSK AX.25

"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 MHz
1200 bps tlm AX.25
or VOICE (FM)

| * WEBER-OSCAR-18 | | | * LUSAT-OSCAR-19 | | | * FUJI-OSCAR-20 | | | * NOAA-11 | | | * Meteor-3/3 | | | |
|------------------|----------|------------|------------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|
| Date dd/mm | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T |
| 1/ 3 | 5756 | 37.0 | 1;16.7 | 5756 | 29.9 | 0;48.4 | 4969 | 97.7 | 0;00.7 | 12521 | 149.1 | 0;19.2 | 6473 | 145.6 | 1;36.2 |
| 2/ 3 | 5770 | 29.8 | 0;48.3 | 5770 | 22.7 | 0;19.9 | 4982 | 102.8 | 0;20.3 | 12535 | 146.3 | 0;08.0 | 6486 | 143.1 | 1;19.6 |
| 3/ 3 | 5784 | 22.7 | 0;19.8 | 5785 | 40.8 | 1;32.1 | 4995 | 107.9 | 0;40.0 | 12550 | 169.0 | 1;38.8 | 6499 | 140.6 | 1;03.0 |
| 8/ 3 | 5856 | 37.5 | 1;19.2 | 5856 | 30.3 | 0;50.3 | 5059 | 105.3 | 0;26.1 | 12620 | 154.8 | 0;42.5 | 6565 | 155.7 | 1;29.4 |
| 9/ 3 | 5870 | 30.4 | 0;50.8 | 5870 | 23.1 | 0;21.8 | 5072 | 110.4 | 0;45.8 | 12634 | 152.0 | 0;31.3 | 6578 | 153.2 | 1;12.8 |
| 10/ 3 | 5884 | 23.3 | 0;22.3 | 5885 | 41.2 | 1;34.1 | 5085 | 115.5 | 1;05.5 | 12648 | 149.2 | 0;20.0 | 6591 | 150.7 | 0;56.1 |
| 15/ 3 | 5956 | 38.0 | 1;21.7 | 5956 | 30.7 | 0;52.3 | 5149 | 112.9 | 0;51.6 | 12719 | 160.5 | 1;05.8 | 6657 | 165.8 | 1;22.6 |
| 16/ 3 | 5970 | 30.9 | 0;53.2 | 5970 | 23.5 | 0;23.7 | 5162 | 118.0 | 1;11.2 | 12733 | 157.7 | 0;54.6 | 6670 | 163.3 | 1;05.9 |
| 17/ 3 | 5984 | 23.8 | 0;24.8 | 5985 | 41.6 | 1;36.0 | 5175 | 123.1 | 1;30.9 | 12747 | 154.9 | 0;43.3 | 6683 | 160.9 | 0;49.3 |
| 22/ 3 | 6056 | 38.6 | 1;24.1 | 6056 | 31.1 | 0;54.2 | 5239 | 120.5 | 1;17.0 | 12818 | 166.2 | 1;29.1 | 6749 | 175.9 | 1;15.7 |
| 23/ 3 | 6070 | 31.4 | 0;55.7 | 6070 | 23.9 | 0;25.7 | 5252 | 125.6 | 1;36.7 | 12832 | 163.4 | 1;17.9 | 6762 | 173.5 | 0;59.1 |
| 24/ 3 | 6084 | 24.3 | 0;27.2 | 6085 | 42.0 | 1;38.0 | 5264 | 102.6 | 0;04.1 | 12846 | 160.6 | 1;06.6 | 6775 | 71.0 | 0;42.5 |
| 29/ 3 | 6156 | 39.1 | 1;26.6 | 156 | 31.5 | 0;56.1 | 5329 | 128.1 | 1;42.4 | 12916 | 146.4 | 0;10.4 | 6841 | 186.1 | 1;08.9 |
| 30/ 3 | 6170 | 32.0 | 0;58.1 | 6170 | 24.3 | 0;27.6 | 5341 | 105.1 | 0;09.8 | 12931 | 169.1 | 1;41.2 | 6854 | 183.6 | 0;52.3 |
| 31/ 3 | 6184 | 24.9 | 0;29.7 | 6185 | 42.4 | 1;39.9 | 5354 | 110.2 | 0;29.5 | 12945 | 166.3 | 1;29.9 | 6867 | 181.1 | 0;35.7 |

Period = 100.8246
Increment = 25.2054

Period = 100.8194
Increment = 25.2040

Period = 112.2827
Increment = 28.0844

Period = 102.0536
Increment = 25.5122

Period = 109.4911
Increment = 27.5014

WEBERSAT
dwnlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25

dwnlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 MHz
12 wpm CW tlm

JA upl 145.90-146.00
dwl 435.90-435.80
JD upl 145.85-145.91
dwl 435.910 MHz

Weather-satellite
APT freq = 137.620 MHz
HRPT 1707.0
beacon 136.77

Weather-satellite

Digitale telemetrie 30 kanalen 145,838 MHz
0,4 watt

1100 bps, BPSK/FM, zwaai 2 kHz

Digitale telemetrie 30 kanalen 145,800 MHz
2,0 watt

1100 bps, BPSK/FM, zwaai 2 kHz

Antennes:(1) 435 MHz ontvangst antenne
(wordt gebruikt voor zowel de analoge als
de digitale modi: Helix +3 dB max
Rechtsom circulair gepolariseerd.

(2) 145 MHz zend antenne: Halve golf di-
pool.

Amateur radio vanuit MIR

Midden januari heeft het ruimtevracht-
schip Progress-M 6 onder andere nieuwe,
door Fransen geschonken, amateurappa-
ratuur afgeleverd bij het Sovjet-
ruimtestation MIR. Mousa, U2MIR, heeft de
nieuwe apparatuur, bestaande uit een
ICOM 2 meter transceiver, een PacCom
TNC en een draagbare computer, onmid-

dellijk in MIR geïnstalleerd en in gebruik
genomen. U2MIR is dan ook sinds 18 ja-
nuari actief met packet radio in de 2 meter
band. Hij is in Europa gehoord met packet
radio op onder andere 144,625, 144,675 en
145,550 MHz. In andere delen van de we-
reld is hij ook actief op andere frequenties.
Het packet station bevat ook een eenvou-
dig Bulletin Board System, dat te bereiken
is onder U2MIR-1. Ook hebben enkele ama-
teurstations het packet station in MIR ge-
bruikt als digipeater. Bij het gebruik van de
BBS in MIR moet men zich beperken tot
zeer korte mededelingen. Omdat de kos-
monauten in MIR het nog zeer druk hebben
in januari, wil Mousa eigenlijk pas officieel
beginnen met zijn packet radio activiteiten
vanaf 1 februari. Op 26 januari hebben de
kosmonauten nog een ruimtewandeling
uitgevoerd buiten het station MIR. Naast de
activiteiten met packet radio zal U2MIR on-
getwijfeld ook actief zijn met FM-spraak,
vooral op 145,550 MHz. Er wordt over ge-

dacht om bij de toenemende activiteiten
vanuit MIR binnenkort split-frequency ope-
ration te gaan toepassen. Er is geen ver-
band tussen de packet radio apparatuur,
die nu in gebruik is genomen en de packet
apparatuur van het Oostenrijks/ Russische
AREM-project, die later ook naar MIR ge-
bracht moet worden. In februari wordt na-
dere informatie verwacht over AREM. Een
wijziging is al bekend: de zendfrequentie
van het AREM-baken wordt 145,990 MHz.

PAoJJT



VAN DE HB-TAFEL

Gouden Antenne 1991

Voor de 10e keer verleent de stad Bad Bentheim dit jaar als symbool voor een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs een: "Gouden Antenne".

De uitreiking van deze prijs zal plaatsvinden tijdens de Duits-Nederlandse Radiozendamateurs Dagen (DNAT) van 22 tot 25 augustus 1991.

Voorstellen voor de toekenning van de prijs in het jaar 1991 kunnen radiozendamateursorganisaties in de hele wereld tot en met 31 maart 1991 richten aan de stad Bad Bentheim, Schlossstrasse 2, D-4444 Bad Bentheim.

Er wordt met nadruk op gewezen, dat alleen die kandidaten in aanmerking komen die een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs verricht hebben.

Over de toekenning van de Gouden Antenne beslist een commissie waarin naast vertegenwoordigers van de stad Bad Bentheim, ook de presidenten resp. voorzitters van de Internationale Amateur Radio Unie, van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland (NL), van de Vereniging Radio Zend Amateurs (NL) en de Deutscher Amateur Radio Club (DL) zitting hebben.

De stad Bad Bentheim neemt de kosten op zich die ontstaan voor de reis en het verblijf van de winnaar.

Voor de keuze is de gerechtelijke weg uitgesloten.

Mededelingen HDTP

De HDTP heeft ons gevraagd de volgende 2 zaken aan u mede te delen:

Roepleetters

In verband met de Q-codes worden geen suffixen uitgebracht die met een Q beginnen.

Dit is ook de reden dat momenteel een aantal D-amateurs roepleetters hebben gekregen waarbij de suffix met een R begint. Het bovenstaande zal, zodra het aan de orde is, ook van toepassing zijn op de overige categorieën machtigingen.

18 en 24 MHz band

De frequentiebanden 18 MHz en 24 MHz mogen op dit moment alleen nog gebruikt worden op 'secundaire basis'.

Ter uitvoering van de Radio Regulations, RR8-43 en RR8-46 dient de status en de frequentietabel in de machtigingsvoorschriften en beperkingen te worden gewijzigd in 'primaire basis'.

Deze wijzigingen hebben wat vertraging

ondervonden doch zullen binnenkort ter bekrachtiging aan de minister worden aangeboden. Naar verwachting zal dit in mei van dit jaar gerealiseerd worden.

Machtiginghouders zullen door middel van een bijsluiters bij het nieuwe Registratiebewijs op de hoogte worden gebracht.

Mochten er n.a.v. hiervan nog vragen zijn dan kunt u contact opnemen met telefoonnummer 050-222214.

Toelichting VERON: Na de wijziging zal dus ook phone zijn toegestaan op 18 en 24 MHz.

Verhoging machtigingsgelden

Uit een schrijven van de HDTP d.d. 21 januari 1991 hebben we kunnen opmaken dat de tarieven voor alle telecommunicatie inrichtingen zijn aangepast. Ook de tarieven voor radiozendamateurs zijn gewijzigd, lees verhoogd.

E.e.a. is gebaseerd op een nieuw beleid en nieuwe berekeningsmethodieken. Sommige tarieven zijn verhoogd, andere verlaagd of gelijk gebleven.

Uit het bijgevoegde informatiebulletin citeren we o.a. het volgende:

"Waarom nieuwe vergoedingen zult u zich afvragen. De vergoedingen die u tot 1991 door de HDTP werden berekend, zijn gebaseerd geweest op het tarievenbeleid zoals dat voor de verzelfstandiging van het Staatsbedrijf der PTT was vastgesteld. De HDTP heeft dit beleid aan een kritisch onderzoek onderworpen. Het onderzoek dat zich richtte op de kostendekking van de diverse tarieven heeft geleid tot een nieuw beleid.

Uitgangspunt in dit nieuwe beleid is 100% kostendekking van alle activiteiten die de HDTP voor de machtiginghouders verricht. Hiermee wil de HDTP bereiken dat deze kosten rechtvaardig over de diverse machtigingscategorieën worden verdeeld.

Uit het onderzoek is gebleken dat de opbouw van de tarieven niet in overeenstemming was met het uitgangspunt van het bovengenoemde beleid.

De HDTP heeft het voornemen de tarieven zodanig aan te passen dat de kosten en baten van de machtigingscategorieën met elkaar in evenwicht zijn. De HDTP streeft er naar deze aanpassing in een periode van 5 jaar te bereiken.

De eerste fase van de aanpassing begint nu met de toepassing van de nieuwe vergoedingsregeling. Voor de vergoedingen voor een aantal machtigingscategorieën betekent dit het volgende.

– De tarieven voor de telemetrie, alarmringsinrichtingen, radiobeveiligingsinstallaties, radio-afstandbesturingen en overige categorieën zendinrichtingen zijn verlaagd. Deze verlaging is eenmalig.

– De vergoeding voor de lokale omroep in eenmalig verhoogd.

– De machtigingstarieven voor de radio-

zendamateurs, hoogfrequente oproepinrichtingen en voor de maritieme radiotoevoegingen zullen behalve dit jaar tevens in 1993 en 1995 moeten worden verhoogd.

– De machtigingen voor ondernemers handelende in zendingrichtingen zijn dit jaar voor het eerst gebonden aan tarieven. Aanpassing van deze tarieven wordt op korte termijn niet verwacht."

Voorts wordt gesteld: "Bovengenoemde maatregelen zijn bedoeld om de kosten en baten van de diverse machtigingscategorieën met elkaar in evenwicht te brengen. Om dit evenwicht te behouden zullen de tarieven in de toekomst worden gekoppeld aan een gewogen prijsindex, dat gebaseerd is op de door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gepubliceerde indexen."

De kosten voor de verschillende amateur-machtigingen zijn thans:

| | |
|---|-------|
| A-machtiging: | f 90 |
| B-machtiging: | f 80 |
| C-machtiging: | f 75 |
| D-machtiging: | f 55 |
| Verenigingsmachtiging: | f 100 |
| Radioamateurs, niet ingezetenen van Nederland | f 100 |
| Amateur examen | f 75 |

E.e.a. zal ongetwijfeld het onderwerp van discussie zijn op komende KAO's.

52e Vergadering van de Verenigingsraad

In het februari nummer van Electron (pag. 85 t/m 87) plaatsten we de agenda voor de komende VR.

Uiterlijk 9 maart ontvangen de afdelingen de Beschrijvingsbrief voor deze 52e vergadering van de VR. In dat stuk zijn o.a. opgenomen de jaarverslagen van de algemeen secretaris en de algemeen penningmeester over 1990, de verslagen van de Bureau's en Commissies en de ingediende voorstellen, inclusief de motivering en de toelichting hierop van het HB en de begroting voor 1991.

In de afdelingen zullen deze voorstellen tijdens een huishoudelijke vergadering, te houden in de periode van 9 maart tot en met 19 april, met de leden worden besproken en zal het afdelingsstandpunt worden bepaald. Bezoekt dus deze huishoudelijke vergaderingen!

In zeer verkorte vorm en zonder de motivering en de HB toelichting, geven we aansluitend een overzicht van de ingediende voorstellen.

A. Wijziging Statuten

Voorstel 1: Afd. Zoetermeer: Artikel 12 lid 5 toevoegen. Wanneer de verenigingsraad aan het hoofdbestuur een opdracht geeft

tot een onderzoek, dan dient het hoofdbestuur de resultaten voor 1 december van het lopende verenigingsjaar aan de afdelingsbesturen schriftelijk mede te delen.

Voorstel 2: Afd. Zoetermeer: Artikel 19 toevoegen. Slotbepaling.

Voorstel 3: Afd. Zoetermeer: Artikel 6 lid 4 vervangen. Wijziging beroepsprocedure bij ballotage.

Voorstel 4: Afd. Zoetermeer: Artikel 10 lid 2. De leden van het hoofdbestuur worden door de verenigingsraad benoemd voor een periode van twee jaar en kunnen door haar worden geschorst en ontslagen.

Voorstel 5: Afd. Zoetermeer: Artikel 10 lid 6. In een tussentijdse vacature wordt tijdens de eerstvolgende vergadering van de verenigingsraad voorzien; het nieuw benoemde bestuurslid wordt benoemd voor een periode van twee jaar.

B. Wijziging Huishoudelijk Reglement

Voorstel 6: Afd. Zoetermeer: Artikel 6 lid 12 toevoegen. Het hoofdbestuur zal zich onthouden van stemadvies en of commentaar bij de voorstellen van de afdelingen zoals bedoeld in lid 8 van dit artikel.

Voorstel 7: Afd. Zoetermeer: Toevoegen onder k: de Packet Radio werkgroep.

Voorstel 8: Afd. Zoetermeer: Artikel 14 toevoegen. Slotbepaling.

C. Overige voorstellen

Voorstel 9: Afd. Zoetermeer: De algemeen penningmeester op te dragen een kort financieel verslag te publiceren in Electron.

Voorstel 10: Afd. Eindhoven: De afd. Eindhoven stelt de VR voor te besluiten dat de kosten van de Dag voor de Amateur ten laste komen van de algemene middelen en niet hoeven te worden terugverdiend door aan de leden toegang te heffen aan de "zaal".

Voorstel 11: Afd. Rotterdam-Zuid: Automatisering van de leden administratie van de VERON en uitwisseling van gegevens met de afdelingssecretarissen door middel van floppy-verkeer.

Voorstel 12: Afd. Den Haag: Het HB moet de mogelijkheid onderzoeken om de secretariële routine werkzaamheden van het HB te laten uitvoeren door een betaalde beroepskracht, eventueel in deeltijdbetrekking.

Voorstel 13: Afd. Den Haag: Het HB moet zich bezinnen op initiatieven, die kunnen leiden tot verbetering van de interne communicatie binnen de vereniging. Bedoeld wordt een actief tweerichtingsverkeer, waarbij onder meer rekening wordt gehouden met de mogelijkheid tot informatie en inspraak van de afdelingen bij belangrijke bestuursbeslissingen. Gegeven de structuur van de VERON zou het HB met succes de afdelingsbesturen bij dit proces kunnen betrekken. Het HB wordt in overweging ge-

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. hervreend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|----------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|--------|---------------------|
| ** Soort station: BAKEN 10 m | | | | | | |
| PI7ETE | | | 28,3020 MHz | Amersfoort | PAoETE | 91.01.16 |
| ** Soort station: BAKEN 23 cm | | | | | | |
| PI7DIJ | | | 1296,818 MHz | Drachten | PA3DIJ | 91.01.16 |
| ** Soort station: BAKEN 3 cm | | | | | | |
| PI7SHY | | | 10368,040 MHz | Eindhoven | PAoSHY | 91.01.07 |
| ** Soort station: DIGI 70 cm | | | | | | |
| PI8MQP | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Dokkum | PE1MQP | 91.01.18 |
| PI8RWD | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Rauwerd | PA3CPU | 91.01.18 |
| ** Soort station: FM 2 m | | | | | | |
| PI3APD | R5 | 145,125 MHz | 145,725 MHz | Apeldoorn-Zevenhuizen | PAoWYS | 91.01.08 |
| ** Soort station: FM 23 13 cm | | | | | | |
| PI6AKA | FM2313.1 | 1298,450/ 2321,450 MHz | 2321,450/ 1298,450 MHz | Almere | PAoAKA | 91.01.22 1.01.22 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2FRL | FRU04 | 431,700 MHz | 430,100 MHz | Leeuwarden | PAoMVD | 91.01.09 |
| PI2AMR | FRU13 | 431,925 MHz | 430,325 MHz | Geertruidenberg | PEoSSB | 90.12.20 |
| PI2YSS | FRU13 | 431,925 MHz | 430,325 MHz | Zutphen | PAoJAZ | 91.01.09 |
| ** Soort station: | | | | | | |
| PI1GRO | | | | Groningen | PE1HYP | 91.01.22 |
| ** Soort station: | | | | | | |
| PI1AIR | | | | Arnhem | PA3AIR | 91.01.17 |
| PI1DAZ | | | | Hengelo (Ov.) | PA3DAZ | 91.01.08 |
| PI1ESA | | | | Noordwijk | PA3EZH | 91.01.16 |
| PI1FWD | | | | Beetsterzwaag | PI4EME | 91.01.08 |
| PI1HWB | | | | Breda | PAoHWP | 91.01.09 |
| PI1HWB | | | | Breda | PAoHWP | 91.01.08 |
| PI1JYL | | | | Joure | PAoJYL | 90.12.18 |
| PI1LIM | | | | Heerlen | PE1AYX | 90.12.21 |
| PI1NYM | | | | Nijmegen | PA3DSX | 91.01.16 |
| PI1RMD | | | | Roermond | PE1HLL | 91.01.16 |
| PI1TUT | | | | Enschede | PI4THT | 91.01.08 |
| PI1UTR | | | | Hoogland | PA3AWG | 91.01.07 |
| PI1VRZ | | | | Apeldoorn | PI4VRZ | 91.01.09 |
| PI1YRC | | | | Beverwijk | PE1BTV | 91.01.08 |
| PI1ZLD | | | | Heikant | PE1MPI | 91.01.08 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8DRE | | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Hoogeveen | PA3CMR | 91.01.08 |
| PI8HRL | | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Heerlen | PE1AYX | 91.01.17 |
| PI8JYL | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Joure | PAoJYL | 90.12.18 |
| PI8NYM | | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Nijmegen | PA3DSX | 91.01.16 |
| PI8RMD | | 430,650 MHz | 430,650 MHz | Roermond | PE1HLL | 91.01.16 |
| PI8THT | | 430,800 MHz | 430,800 MHz | Enschede | PI4THT | 91.01.07 |
| PI8VRZ | | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Apeldoorn | PI4VRZ | 91.01.08 |
| PI8YRC | | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Beverwijk | PE1BTV | 91.01.08 |
| PI8HRL | TCP/IP | 430,675 MHz | 430,675 MHz | Heerlen | PE1AYX | 91.01.16 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8APN | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Maarssebroek | PA3APN | 91.01.24 |
| PI8DRE | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Assen | PA3CMR | 91.01.08 |
| PI8OMP | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Hoek van Holland | PA3CHK | 91.01.09 |
| PI8VNW | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Vlaardingen | PI4VNW | 91.01.22 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8DRE | | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Assen | PA3CMR | 91.01.08 |
| PI8RWD | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Rauwerd | PA3CPU | 91.01.18 |
| PI8VNW | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Rotterdam | PI4VNW | 91.01.22 |
| PI8DXF | DXCLUS | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Beetsterzwaag | PI4EME | 91.01.08 |
| PI8DXT | DXCLUS | 430,800 MHz | 430,800 MHz | Hengelo (Ov.) | PA3DAZ | 91.01.16 |

Paul, PAoSON

geven op de VR van 1992 een voorstel met betrekking tot het bovenstaande te presenteren.

Voorstel 14: Afd. Zoetermeer: Roepnamelijst op computer diskette aan de afdelingsbesturen ter beschikking stellen.

Voorstel 15: Afd. Zoetermeer: Lidmaatschapskaart ook voor de leden die in het buitenland wonen.

Voorstel 16: Afd. Zoetermeer: Opdracht aan HB om er voor zorg te dragen dat de procedure voor het toewijzen van NL-nummers aanzienlijk versneld wordt.

Voorstel 17: Afd. Amsterdam: Servicebureau hoort op de FIRATO.

Voorstel 18: Afd. Dordrecht: Speciale amateur software in Servicebureau

Voorstel 19: Afd. Amsterdam: Onderzoek door HB naar oorzaak terugtreden RQM Regio 04

Voorstel 20: Afd. Alkmaar: Uitbreiding/herindelings zendtijd PI4AA.

Voorstel 21: Afd. Alkmaar: Onderzoek naar betere dekking uitzendingen PI4AA

Voorstel 22: Afd. Amersfoort: Behouden (bijzondere) toestemming 50 MHz na 1993

Voorstel 23: Afd. Amersfoort: Wereldwijde toewijzing 50.0-54.0 MHz AMATEURSTATUS

Voorstel 24: Afd. Amersfoort: Bijzondere toestemming 70 en 220 MHz.

Voorstel 25: Afd. Amersfoort: Toestemming amateurproeven op I.S.M. frequenties.

Voorstel 26: Afd. Amersfoort: CEPT licentie van toepassing op de Nederlandse Antillen.

Voorstel 27: Afd. Hoogeveen: D-machtiging. Toestemming vragen aan de HDTP/OZ voor het gebruik van RTTY op de frequentie 145,300 MHz.

Voorstel 28: Afd. Amstelveen: Herkansing bij amateur-examens

Voorstel 29: Afd. Rotterdam-Zuid: "Operating practice" in examenpakket opnemen.

Voorstel 30: Afd. Amstelveen: Telefoonpatch in bepaalde gevallen toestaan.

Voorstel 31: Afd. Leiden: Bij de HDTP werkstelligen dat het aan houders van een C-machtiging wordt toegestaan, via Packet Radio gate-way verbindingen te maken naar de HF-banden.

Van het HB zijn de algemeen penningmeester W. Romijn, PAoARA en de 2e secretaris J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, aftredend en niet herkiesbaar. Kandidaatstelling voor HB en Bureaus en Commissies is mogelijk tot 23 maart (zie de Beschrijvingsbrief). De definitieve kandidaatstellingen ontvangen de afdeling voor 30 maart.

**Namens het Hoofdbestuur van de
VERON,
Jan Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris**

UHF-VHF

Redacteur a.i. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

- 2-3 maart : VERON VHF-UHF-SHF-EHF wedstrijd (1400-1400)
5 maart : DARC Microgolf (1800-2100)
5 maart : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200)
9-10 maart : VERON ATV wedstrijd (1800-1200)
12 maart : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1800-2200)
12 maart : VRZA Regio 145/435/1296 MHz (1900-2200)
12 maart : DARC Microgolf (1800-2100)
19 maart : DARC Microgolf (1800-2100)
19 maart : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200)
26 maart : DARC Microgolf (1800-2100)
26 maart : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200)
30-31 maart : Nederlandse 50 MHz-wedstrijd (1000-1500)
2 april : DARC Microgolf (1800-2100)
2 april : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200)
7 april : RSGB 50 MHz (1000-1800)
7 april : IPA 145 MHz FM (1000-1500)
9 april : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1800-2200)
9 april : VRZA Regio 145/435/1296 MHz (1900-2200)
9 april : DARC Microgolf (1800-2100)
14 april : DYLC Koffie (zie YL-rubriek)
14 april : RSGB 1,3 GHz (1600-2200)
16 april : DARC Microgolf (1800-2100)

- 16 april : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200)
23 april : DARC Microgolf (1800-2100)
23 april : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200)

Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan Hans, PAoWYS, (050-422643)

73 de Hans, PAoWYS

50 MHz door PA3BFM

Het belangrijkste nieuws uit de periode 27/12 - 29/1 is de spectaculaire stijging van de zonneflux. De flux liep op van 173 op 4/1 naar 220 op 10/1. Daarna bleef het een tiental dagen rond de 200 hangen. Op 21/1 werd er door Boulder een sterke uitbarsting op de zon waargenomen, waarna de flux snel begon op te lopen. Op 25/1 en op 27/1 waren er weer 2 zgn. major flares. Op 29/1 bereikte de zonneflux een waarde van maar liefst 353! Dit is de hoogst gemeten waarde sinds 25/12/1957! Op die datum was het 355. Aangezien de stijging zó snel gaat, zal dit record ook nog wel gebroken worden. De hoogste flux ooit gemeten is 457 op 4/4/1947. Wie weet...

Ter herinnering: de zonneflux is een meting van de intensiteit van de 'ruis' afkomstig van de zon, op een frequentie van 2800 MHz (10,7 cm). Bepaalde componenten in de zonnestraling veroorzaken ionisatie in de hoogste luchtlagen, waaronder de F2-laag. Deze meting wordt verricht met behulp van een radiotelescoop, in Ottawa, Canada en wordt om 1818 UTC door het SESC (Space Environmental Services

Center) te Boulder, Colorado, bekend gemaakt. Dit vindt plaats op 2,5, 5, 10, 15 en 20 MHz. De roepletters van deze zender zijn WWV. De uitzending op 20 MHz is overigens in Bilthoven op een 28 MHz binnenhuisantenne goed te horen.

Een ander getal is het zonnevlekken R. Dit is een relatief getal dat wordt berekend met een formule, waarbij rekening wordt gehouden met het aantal zonnevlekken en groepen zonnevlekken en tevens met het oppervlak van de zonnevlekken en de groepen zonnevlekken. Er is een soort relatie tussen R en de zonneflux. R bedroeg op 28/1 305. Dit is het hoogst sinds 1958! Helaas hebben al deze records tot aan de dag van vandaag nog niet geleid tot een aanmerkelijke verbetering in de condities. Was dit alles maar in november gebeurd! Op 24/1 en 29/1 waren er - op zich goede - openingen naar het uiterste oosten van de VS en Canada. Gewerkt werden oude bekenden als VE1BVL, VE1YX, VE1ZZ, WA1OUB en W2IDZ. De beste openingen komen meestal enkele dagen nadat de flux een piek heeft bereikt.

Voor het overige was er in deze periode regelmatig propagatie naar West-Afrika. Soms zelfs een heel goede propagatie. Inlvorkust zijn nu 4 stations actief op 50 MHz: TU2EW, MA, OJ en TU4DH. Het bekende station 9L1US gaat in de loop van het voorjaar QRT. Dave verwacht dat hij dit keer niet naar een land in Afrika zal worden overgeplaatst, maar naar Zuid-Amerika of Europa. Ik ben bang dat met zijn vertrek het baken 9L1US/B ook zal verdwijnen. Dit baken heeft zijn nut wel bewezen: hoofdzake-

lijk dankzij de aanwezigheid van 9L1US/B is het duidelijk geworden dat er een groot deel van het jaar trans-equatoriale propagatie voorkomt.

Op 1/1 was even het baken PT7BCN (H1o6) op 50,077 MHz te horen. Dit baken bestaat nog niet zo lang en wordt in Engeland regelmatig gehoord. In deze periode waren er verder opvallend goede condities naar de noordkust van Zuid-Amerika. Te horen waren FY7THF en YV5ZZ. Gelukkig was PZ1AP erg actief.

Zoals bekend is er hartje winter een verhoogde kans op Sporadische-E. De openingen dit jaar waren zeer lokaal, onstabiel en onvoorspelbaar. Gewerkt werden OH, SV, YO en 9H. Op 11/1 kon men een nieuw vak werken in de vorm van ISoXRB in JN40. Bij PAoOOS een leuke opening naar ZW-Frankrijk. Jaap werkte met F6GNP en FD1NXU (IN97), F6CRP (IN96), F1JOD (IN95) en FC1BYM (IN94). FD1NXU werkte met 200 mW en een dipool.

In maart verwacht ik goede openingen naar zuidelijk Afrika, mogelijk vanaf 1000 UTC. Veel succes!

73 de Frank

145 MHz overzicht door PE1KHP

Door de elkaar steeds opvolgende lage-drukgebieden waren de condities bar slecht. Was er wat te werken, dan ging dat gedurende korte opevingen. Zo een was er op 16 december, toen PE1MDM kon werken met OK1JKT/p in JO60. 1MDM werkte op 22 december twee DX-stations, DF7MX (JN58) en F6CGJ (IN78), beide op een leuke afstand. Meer is er over december niet te vertellen. Opvallend was het geringe aantal aurora's in het najaar. Ook het aantal tropo-openingen viel erg tegen. In dezelfde periode van 1985 was er zelfs een week lang met stations achter het ijzeren gordijn van toen te werken. PA3EQS denkt dat de toenemende milieuvervuiling een negatief effect heeft op de tropocondities omdat door het broeikas effect de hogere luchtlagen instabiel worden, zodat er geen gelegenheid is voor de opbouw van ducts. (Noot van EZ: Hij bedoelt waarschijnlijk inversies, want de voor ons interessante ducts liggen juist erg laag). Zonder goede achtergrondinformatie kan ik hier weinig van zeggen. Ik roep een ieder die er meer over weet mij eens wat te schrijven. Wie weet wat vergelijkingen met openingen in 1985-1990 en 1977-1984 zou leren. Wie kan mij oude logs (of uittreksels daarvan) met verbindingen via tropo uit die tijd leveren?

Ook in het eerste deel van januari bleven de depressies de toon aangeven. In de Scandinaviëcontest op nieuwjaarsdag was er dan ook niet veel te werken. PE1MDM werkte toen alleen met OZ8ZS (JO55), meer was er niet.

Gelukkig zijn er andere propagatievormen, zoals meteorreflecties en de eerste regen van dit jaar was de Quadrantiden tussen 2 en 6 januari met een top in de nacht van de 4e toen er de meeste afspraken zijn gemaakt.

Op 3 januari had PE1NFL een afspraak met YU2CCY maar meer dan 3 pings en 2 bursts

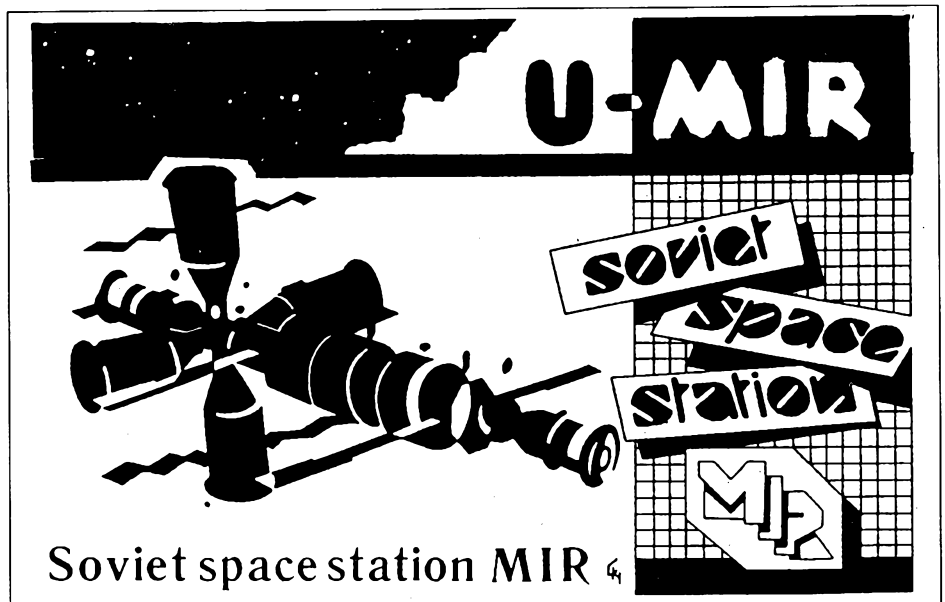
leverde dat niet op; te weinig voor een EZB-verbinding. Ook de afspraak met HG8CE mislukte doordat na de ontvangst van 8 pings en 1 burst een amateur die zijn moeder moest groeten, op de frequentie verscheen, jammer. Ook PE1MDM had een paar afspraken die, evenals die van PE1NFL en PE1NMP, via PA3FJY waren gemaakt. Op 4 januari overdag met EA6VQ (JM19) en met IWoAKA (JN61), maar die lukten niet. Wel lukte het PE1NMP om IKoBZY te werken en dat met slechts 10 watt in een 10 elements VERON-yagi. Voor IKoBZY was dit de enige afspraak die tot een verbinding leidde. Prima NMP!

Tijdens de DARC-winterwedstrijd kon PE1NFL werken met DJ7KL en DLomT uit JN48, DKoWT uit JN49, DL6NAA uit JO50 en als grootste DX met DKoCG uit het voor hem nieuwe vak JN68.

Van 9 tot en met 15 januari was elke avond het station te horen dat was opgesteld in de bemane Sovjetsatelliet MIR. Het was vooral U2MIR die CQ gaf op 145,550 MHz. Dat signaal was net als de vorige overkomsten zeer hard, doorgaans S9. Tijdens een

overkomst werd er Russische muziek uitgezonden, maar die werd snel vervangen door de stem van Musa. Mij noch vele anderen lukte het een verbinding te maken, ook PDøIFS niet, maar die had van een eerdere verbinding al een QSL van U4MIR binnen. Zelf had ik op 27 november 1988 met U2MIR gewerkt, maar een QSL heb ik nog niet ontvangen. U2MIR werkte wel met F6EPE, F3NW, FC1DBN, OH1AYW, G3TFV, DL1CL, OA3AZB, IW1BMJ en HB9BZA.

Veel meer gebeurde er de eerste helft van januari niet op twee. Zelf had ik storing (al twee maanden lang) op 144,300 MHz waar 's avonds een wel 10 kHz breed signaal opduikt. Met de peilontvanger kwam ik uit bij een huis op zo'n 50 meter van mijn antenne, waar bleek dat de TV het signaal opwekte. De eigenaar bleek sinds twee maanden een Siemens TV te hebben. Nadat de buurman met zijn apparaat bij de handelaar was teruggeweest kreeg ik een telefoontje van Siemens en een nogal vervelend gesprek volgde met vragen zoals: hebt u zelf last van de storing, of ik zelf niet stoorde want alle amateurs zeggen dat zij



De QSL-kaart van U4MIR die PDøIFS ontving.

To radio PDøIFS
 Cfm 2-way FM QSO/SWT
 RPRT on 2 meter band
 Date 25.3.1988 (89/90)
 Time 21:06 UTC
 RIG-2,5 watts output
 Ant-GP (0,625 λ)

U1MIR op. Vladimir Titov
 U2MIR op. Musa Manarov
 U3MIR op. Valerij Polyakov
 U4MIR op. Aleksandr Volkov
 U5MIR op. Sergej Krikalev
 U6MIR op.
 U7MIR op.

73!
 QSO (RPRT) verified by
 UW3AX
 UA6HZ

PAAMO — magazine & Club station club print

nietstoren en nog meer op die toon. Zij probeerden er zeker vanaf te komen want kosten natuurlijk geld. Nu, een maand later, wordt de TV vervangen om te zien of het aan het toestel ligt. Maar zien wat hiervan komt. Let dus op bij de aankoop van een TV, neem een draagbare 145 MHz ontvanger mee. In een gesprek met PE1MFB over zijn E-prom morsegenerator voor MS (Electron 1990, pagina 680) bleek dat er proefprinten zijn gemaakt en dat verschillende amateurs met deze printen het proefmodel nabouwen. Hij is ook bezig programmatuur te maken voor packet-radio, maar het zal nog wel even duren voordat dit in Electron kan komen.

In Amersfoort staat op 145,7875 MHz een FM-relais dat bemand wordt door PA3AYW of, wanneer hij niet thuis is, door zijn vrouw PDoGAW. Wordt er op de ingang een draaggolf ontvangen dan gaat de zender aan. Zijn er nog meer van dergelijke privé-relais? Ik hoor het graag, zo mogelijk met wat technische achtergrondinformatie. We kunnen dan een lijst maken met informatie over de wijze van 'aanspreken'. Hoewel je daar zelf ook vrij snel achter komt komen, is het vanuit een rijdende auto niet zo gemakkelijk.

Naast die informatie zijn DX-berichten zeer welkom bij mij op Postbus 728, 7300 AS Apeldoorn. Er zijn toch wel meer mensen op 145 MHz actief dan mijn vaste groepje correspondenten? Veel DX gewenst en tot de volgende maand.

73 de Adriaan

UHF-nieuws door PA3FPS

De maand januari begon als gebruikelijk met de DARC winterwedstrijd. De condities waren niet best maar er was bijvoorbeeld op 435 MHz te werken met DK1FG(JN59), DC6NY (JN59), DF1LH (J042), DL1LAF (J054), DK2GR (JN59), DH3NAN (J050) die net als DK2GR ook op 1,3 GHz te werken was, DJ1KP(J040) en uiteraard vele stations uit J030 en 31. Op de microgolven was eigenlijk alleen DL1EBR voor ons op 2,3 en 3,5 GHz te werken, naast enkele portabele stations in J040 die door PAoEZ op 2,3 GHz konden worden gewerkt.

Tot bijna het einde van de maand was er weinig te beleven, behalve op 10/1 HB9MIO/p(DH) en HB9ASB(DG) op 435 MHz, op 13/1 OK1AIY/p (HK) en OE5EFM(HI). Vanaf 24 januari kwam de atmosfeer boven Europa tot rust en regelmatig ontstonden er leuke tropo-openingen. Zo was er de 24e te werken met FC1HDF(BI), F6FRD(CH) en F6CNR(ZH). Op 26 januari kwam OE5VRL/5 (HI) prima door op 435 MHz en was net te werken op 1,3 GHz. Maar het leukste speelde zich buiten Nederland af, waar vanuit Noord-Duitsland de 24e met OH en Oost-SM werd gewerkt op 435 MHz en de 25e met YU. De 26e en de 27e ging het prima vanuit Beieren met de Engelse oostkust en vanuit DL en DK met Zuidwest Frankrijk en SP, waarbij de 27e een station uit het zeldzame vak AE opdook. Op de 28e ging later op de avond de band open richting Noordwest met harde signalen op 435 MHz van

G8XVJ(YN), GD4XTT en diens XYL GDoELY uit XO. Terwijl dit geschreven wordt rekenen we nog steeds op leuke openingen, waarover u de volgende maand kunt lezen. Bereidt u inmiddels voor op de grote wedstrijd op 4 en 5 maart waar alle banden boven de 144 MHz weer zullen bruisen van activiteit. Wie weet hebben sommigen de winter nuttig besteed door een station voor 24048 MHz klaar te maken!

Tot slot nog wat bakennieuws. Velen zullen regelmatig het baken DBoJW uit Aken beluisteren op 432,975 MHz. Dit baken heeft ook een broertje op 1297,015 MHz (geen drukfout) dat soms (bij EZ) sterker doorkomt dan op 70.

Het baken DBoOT in Meppen (J032RQ) is in ombouw en zal inmiddels wel weer in de lucht zijn op 1296,820 en eind april op 2320,820 MHz met een grote frequentie-nauwkeurigheid doordat de oscillator met DCF77 wordt vergeleken.

De antenne van ON4RUG (J011UB) op 10367,970 MHz staat normaal richting NO (75 graden) maar kan ook wel eens (dat is in januari het geval geweest) in een andere richting stralen. Twijfel dus niet aan uw ontvanger als het signaal er zou moeten zijn en er toch niet is.

Op de Petit Ballon (JN37NX) staat op 1296,812 MHz het baken FX6UHX. Rapporten via FC1AHO.

Hoor ik van u de gewerkte DX?

73, de Theo

De 6 meter Voorjaarscontest

Zoals in het februari-nummer van Electron aangekondigd was, hier het volledige reglement van de 6 meter Voorjaarscontest. Iedereen wordt weer uitgenodigd mee te doen. Let op, de tijden zijn iets anders dan vorige keer!

1. De 6 meter Voorjaarscontest wordt gehouden op zondag 31 maart 1991 van 0900 UTC tot 1300 UTC en staat open voor alle amateurs in Nederland met een Bijzondere Toestemming voor 50 MHz.

2. De QSO's moeten worden gemaakt in de 50 MHz amateurband. Cross-band QSO's tellen niet mee in de contest.

3. Gewerkt mag worden met iedereen, dus ook amateurs buiten Nederland. Elk station mag, ongeacht de modulatiesoort, eenmaal gewerkt worden.

4. Uitgewisseld wordt rapport plus vak, dus b.v. 599J033.

5. Ieder QSO levert 1 punt op.

6. De vermenigvuldiger bestaat uit de verschillende gewerkte DXCC-landen volgens de ARRL-landenlijst plus de gewerkte locatorvakken b.v. KP11, I092. Van maritiem-mobiele stations telt alleen het vak mee.

7. Puntenberekening. Het totaal aantal QSO-punten, vermenigvuldigd met het aantal landen, plus het aantal locatorvakken. Heb je b.v. 10 QSO's met 2 landen en 3 vakken dan is het totaal $10 \times 5 = 50$ punten.

8. Het log moet bevatten: tijd (UTC); roepletters gewerkt station; verzonden rapport plus vak; ontvangen rapport plus vak; eventuele nieuwe vermenigvuldigers.

9. Logs voor 30 april 1991 naar: Frank E. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bilt-hoven.

10. Beslissingen van het organisatiecomité zijn definitief.

11. De uitslag zal t.z.t. worden gepubliceerd in Electron, CQ-PA en VHF Bulletin. Houdt tijdens de contest 50,110 MHz en omstreken vrij van verkeer. Veel succes!

De VERON ATV-wedstrijd in december door PAoSON

Aan deze wedstrijd deden weer veel stations mee, op 435 MHz waren er 46 zenders in de lucht en op 1,3 GHz 31. Kijkers waren er op 435 MHz 6 en op 1,3 GHz 4.

De (iets verkorte) uitslag luidt

Sectie A, 435 MHz

| | Aantal Verb. | Punten | Best DX (km) |
|----------------|-----------------|--------|-----------------|
| 1. PE1HXD | 36 | 7380 | 398 |
| 2. PA3BJC | 32 | 6906 | 347 |
| 3. PA3FMZ | 32 | 5395 | 267 |
| 4. PA3DCP | 32 | 4353 | 316 |
| 5. PE1LZZ | 42 | 4315 | 220 |
| 6. PA3DLS | 32 | 3099 | 216 |
| 7. PE1BZL | 16 | 2455 | 208 |
| 8. PA3CVM | 14 | 2450 | 259 |
| 9. PE1KRU | 7 | 1780 | 232 |
| 10. PA2ENG | 11 | 1755 | 157 |
| Totaal 13 logs | | | |

Sectie B/C, 435 MHz

| | Aantal Verb. | Punten | Best DX (km) |
|---------------|-----------------|--------|-----------------|
| 1. NL-8722 | 19 | 2106 | 220 |
| 2. NL-5184 | 15 | 1702 | 156 |
| 3. PE1AFJ | 13 | 1338 | 165 |
| 4. PA3DZA | 18 | 1320 | 204 |
| 5. PA3ECU | 12 | 1075 | 117 |
| Totaal 6 logs | | | |

Sectie A, 1,3 GHz

| | Aantal Verb. | Punten | Best DX (km) |
|---------------|-----------------|--------|-----------------|
| 1. PA3FMZ | 14 | 1580 | 171 |
| 2. PE1KWX | 11 | 1243 | 200 |
| 3. PE1LRS | 12 | 915 | 135 |
| 4. PA3DLS | 14 | 863 | 158 |
| 5. PAoBOJ | 6 | 649 | 123 |
| Totaal 8 logs | | | |

Sectie B/C, 1,3 GHz

| | Aantal Verb. | Punten | Best DX (km) |
|------------|-----------------|--------|-----------------|
| 1. PA3DZA | 5 | 404 | 121 |
| 2. NL-8722 | 5 | 334 | 61 |
| 3. NL-5184 | 6 | 213 | 51 |
| 4. PE1BZL | 3 | 143 | 65 |

ATV omzetter

In Nederland zijn de volgende ATV relais-vergunningen uitgegeven:

PI6ATR, Aalten(DL03c)
In: 1252 MHz FM, 2330 MHz FM en 435 MHz AM
Uit: 1285,5 MHz AM Beeld, 1291,00 FM Geluid
PI6EHV, Eindhoven(CL48j)
In: 435 MHz AM
Uit: 1285,00 MHz FM
PI6ATE, Eelde(DN63d)
In: 2335,00 MHz FM, 435 MHz AM
Uit: 1280,00 MHz FM
PI6APD, Apeldoorn(J022XF)
In: 435 MHz AM
Uit: 1285,00 MHz FM
PI6ATV, Hilversum(CM66b)
In: 2359,00 MHz FM, 435 MHz AM
Uit: 1280,00 MHz FM
PI6RBL, Amstelveen
In: 1250,00 MHz FM, 2387,00 MHz FM, 435 MHz AM
Uit: 1285,00 MHz FM, 2387,00 MHz FM

JACOBS HEEFT HET!

JBE is importeur / groothandel / dealer van audio- en communicatiesystemen.
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19!!! LIESBOSSTRAAT 9-14 BREDA

RECEIVERS

NIEUW BIJ JBE:

JRC/NRD 535 ONTVANGER

JBE Communicatie heeft het complete programma van JRC/NRD-apparatuur demonstratie klaarstaan, zodat u uzelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze ontvangers! Voor meer informatie schrijf naar: JBE Communicatie!



TRANSCEIVERS

JBE Communicatie heeft het complete programma van Kenwood-apparatuur demonstratieklaar staan, zodat u uzelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze produkten. Onze eigen service-dienst zorgt voor de juiste After-sale Services van uw communicatie-apparatuur.



SCANNERS

JBE introduceert: NIEUWE A.O.R.-SCANNER

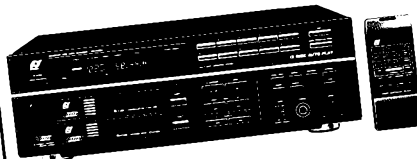
A.O.R. Type 950 UK Frequentiebereik:
band 1: 60 - 88 MHz
band 2: 108 - 136 MHz
band 3: 137 - 174 MHz
band 4: 220 - 390 MHz
band 5: 406 - 470 MHz
band 6: 830 - 960 MHz
MAAR LIEFST 100 GEHEUGENS!!!



INTRO-
DUKTIE-
PRIJS:

699,-

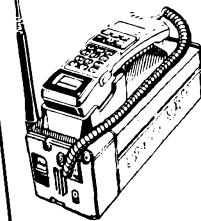
WAARDEBON



Bij inlevering van deze waardebon krijgt U de **SANSUI CD-speler CD-X 510** (is een wisselaar voor maar liefst 2 x 6 CD's, dus 12 CD's) van f 1.399,- **799,-** NU voor maar
Geldig zolang de voorraad strekt.

TELEFOONS

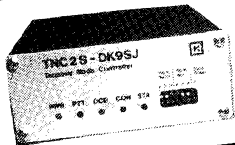
JBE heeft moderne communicatie-apparatuur voor een voordelige prijs!!!



- autotelefoons
- persoonstelefoons
- sematelefoons
- mobilotelefoons
- portotelefoons

JBE COMMUNICATIENIEUWS

Jacobs levert nu de meest complete **PACKET-RADIO CONTROLLER** op de Nederlandse markt: **TNC2S / DK9SJ**



- nooit meer eeproms wisselen: 2 maal 27c512, dus 4-voudige software-keuze m.b.v. dipswitch op front.
- TAPR- en WABDED-software reeds ingebouwd!
- digitale squelch, TCM 3105-modem
- CMOS-techniek
- prachtige P.D.-software voor IBM PC en Atari ST, beschikbaar tegen materiaalkosten.

PRIJS: **399,-**

JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze **JBE Business electronics groothandel**.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een **eigen technische service afdeling**.
- **JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de E19**, afslag Etten-Leur-Roosendaal, richting Breda (bij Princeville, Princenhage-centrum volgen).
- **JBE Communicatie openingstijden:**
woensdag van 10.00 tot 18.00 uur;
donderdag van 10.00 tot 18.00 uur;
vrijdag van 10.00 tot 20.30 uur;
zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

Jacobs Breda Electronics



LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

PI6DRA, Drachten
In: 1252,00 MHz FM
Uit: 2387,00 MHz FM
PI6ZOD, Nieuw-Weerdinge(J032LU)
In: 1252,00 MHz FM, 435 MHz AM
Uit: 2387,00 MHz FM

10 GHz samenkomst in Denemarken

Dit jaar zal opnieuw in Denemarken in juni een 10/24 GHz activiteitsweek met Deense en buitenlandse stations worden georganiseerd. Vorig jaar leverde dat in het vlakke Jutland, met veel water er om heen, prachtige verbindingen op (227 km op 24 GHz!). Nadere informatie volgt. Wie alvast wat wil weten neemt contact op met ON6UG of DCoDA.

VRZA Regiocontest

In december waren er alleen deelnemers in de secties A en B op. De winnaars waren PUI4TTC in sectie A (6 logs) en sectie B (3 logs). De organisator, PE1EBJ vraagt zijn postbus te vermelden (Postbus 56, 5320 Hedel).

Het echte zendvermogen

Op de microgolffbanden is het nuttig en gebruikelijk om een ontvangstvoorversterker zo dicht mogelijk bij de antenne te monte-

ren. Met de zender lukt dat doorgaans niet, zodat er tussen de zender en de antenne vaak een stuk kabel met een vrij hoge demping zit.

Worden er in een verbinding sterkerporten en zendvermogens uitgewisseld dan kunnen er problemen ontstaan bij de interpretatie.

Over welk zendvermogen moeten we het dan hebben? Het vermogen dat door de zender beneden wordt afgegeven is hier eigenlijk in het geheel niet van belang. Achter die zender zit namelijk een verzwakker, de kabel. Het zendvermogen dat u in zo'n geval moet opgeven is het vermogen dat bij het 'referentiepunt', daar waar zend- en ontvangweg splitsen, beschikbaar is. Dan is een echte vergelijking mogelijk tussen beide stations.

Geef dus altijd het vermogen op dat door de zender aan het zend-ontvang-relais kan worden afgegeven, dus het uitgangsvermogen van de zender minus de kabelverliezen. Dat kan behoorlijk schelen. Bij mijn 5,6 GHz station geeft de zender 17 watt af maar er komt slechts 30% aan bij het antennerelais door de demping van 11 meter H100 kabel.

Constructietip

Een heel goede methode om de aansluitingen van coaxiale buizen als de 2C39 te ma-

ken, is aangegeven in het artikel over de constructie van een 1,3 GHz versterker in Electron van september 1990. De hiervoor benodigde spiraalveer is niet gemakkelijk te vinden, maar Jos Disselhorst, PA3ACJ uit Leiden (071-764850), een bekend constructeur, kan u helpen. Hij heeft een beperkte hoeveelheid fosforbronzen spiraalveer met 2,2 mm diameter beschikbaar voor serieuze constructeurs.

Wilt u het (elektrisch) nog mooier doen, dan moet u DJ6EP volgen die onwaarschijnlijk goede resultaten behaalt met 2C39 versterkers, ook op 3,5 GHz. DJ6EP maakt namelijk de rooster (en anode, maar dat is minder van belang) ringen precies passend zonder veren. De buis zit zeer strak bevestigd en is slechts met veel moeite los te krijgen. De zelfinductie van de aansluiting is echter minimaal. Of het beter is dan de Engelse constructie, weet ik niet, maar de resultaten blijken prima.

Bij de meeste stations staat de zender maar betrekkelijk weinig aan en de buis gaat dan vele jaren mee. Dan kan overwogen worden om de 2C39 botweg in de kring vast te solderen. Let er wel op dat eerst de kring voldoende wordt verhit, zodat daar het soldeer vloeit en druk dan de buis er in zodat die zo kort mogelijk wordt verhit.

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Met z'n allen NL-Post schrijven

Laten we beginnen met het slechte nieuws, daarna kunnen we de rest van NL-Post vullen met veel goed nieuws. Helaas zijn in de NL-Post van januari niet alle data voor de SLP-contesten goed afgedrukt. Daarom vragen we jullie extra aandacht voor de juiste data. Dat is meteen een gelegenheid om opnieuw aandacht te vragen voor deze contest. Gelukkig hoeft je er geen te missen want de datum voor februari was correct en de contest van maart vindt pas eind van de maand plaats. Dat er zoiets eens een keer mis gaat kan gebeuren. We mogen heel blij zijn dat er zoveel vrijwilligers zijn die elke maand weer helpen bij het tot stand komen van Electron. Bij het schrijven van de NL-post kunnen we nog wel wat hulp gebruiken. Ik kan me voorstellen dat je er voor terug schrijft om je als assistent redacteur aan te melden. Het kan echter ook heel makkelijk. Als we nu eens met z'n allen de NL-Post schrijven. Begin vandaag nog met het schrijven van jouw bijdrage daar in. Zo nu en dan hebben we al wat stukjes van julie zelf, maar dat kunnen er veel meer zijn. Het hoeft natuurlijk niet bij een keer te blijven, misschien bevat het je wel zo goed dat je bij de NL-commissie wilt komen. Er wordt me nog al eens gevraagd wat de NLC dan zoal doet. Het antwoord is simpel, ze

probeert de NL's te activeren. Dat doen we door activiteiten, informatie, vragen beantwoorden, lezingen geven en natuurlijk NL-Post. Wat we doen bepalen we vooral zelf, we doen meestal wat we zelf leuk vinden. Heel bekend zijn de contesten, de topscore en de certificaten. Misschien heb jij ook nog ideeën voor een leuke activiteit, het liefst een die je zelf mee wilt organiseren. Laat het dan ons ook weten zodat we met z'n allen de NLC kunnen zijn. Bel me of stuur me een briefje, ik reken er op dat we de volgende keer de NL-Post met z'n allen hebben geschreven.

Thieu, NL-199

25 Jaar SLP contesten

Dit jaar organiseren we voor de 25e keer de SLP contesten. In het januari nummer schreven we hier al uitgebreid over. We rekenen op een flinke deelname daarom nog aandacht hiervoor. De eerste in de reeks van acht hebben we net gehad. Per contest hebben we een prijs. Een andere reden voor extra aandacht is dat we toen niet alle data juist vermeld hebben. Noteer nog even in je agenda de volgende data:

30 en 31 maart
27 en 28 april
11 en 12 mei

15 en 16 juni
14 en 15 september
5 en 6 oktober
26 en 27 oktober

De contest duurt per weekend drie keer een uur, waarvan je zelf mag kiezen wanneer. In die uren moet je proberen zoveel mogelijk verschillende landen en prefixen te loggen. De details van de contest kun je vinden in het januari nummer of anders sturen we je graag een kopie ervan. We vinden het belangrijk dat er ook beginners aan mee doen. Wie er nog vragen mocht hebben leggen we het daarom graag nog eens uit. Bel of schrijf daarvoor naar Cor, NL-8794, Willem Prinzenlaan 106, 5701 BK Helmond, (04920)-36677 Hier moet ook je log naar toe.

Thieu NL-199

Het ontstaan van luisterstation NL-10366

Negenentwintig jaar geleden werd de kiem gelegd voor het feit dat ik nu luisteramateur ben. Toen ik in 1962, moest opkomen voor militaire dienst bij het wapen verbindingdienst. Enkele maanden later werd duidelijk wat de bedoeling was wat ik daar zou gaan doen. Aangezien ik bij de keuring de morsetest nogal aardig deed, besloot men

mij op te leiden tot radiotelegrafist 1ste klas. Zes maanden da-di-da stampen, elke dag. Stapelgek werd je ervan. Enkele van m'n medecursisten werden dat ook echt. Toen ik paraat werd kon ik 18 wpm (woorden per minuut) opnemen en seinen, de eis was 15 wpm. Daarop volgde de leuke tijd met onder andere drie maanden La Cour-tine, met een BC-399 zender (400 watt). Alles CW want phone was voor ons te min! Pielen met een lultalie dat deed je niet. Uiteindelijk zat ik op 25 wpm, dat begon al ergens op te lijken. Na mijn diensttijd is alles een beetje weggezakt. ik had geen ontvan-ger met kortegolf, dus was er ook niets om naar te luisteren. Tot in 1985 er een reünie van mijn compagnie werd georganiseerd. Toen kwam dat oude gevoel weer boven. Achter de set zitten was er helaas niet bij, want telegrafie had afgedaan, allemaal high-tech. Geen barst meer aan. Alles auto-matisch, weg handwerk. Maar intussen was er toch iets gaan borrelen. Ik kocht een dumpontvanger, een old-timer BC-312. Loodzwaar, stroomvreter, maar wel mooi. Ik kon alleen de 15 en 10 meterband niet ho-ren. Een vriend van me wees erop, dat de VERON een luisterclub had. Enfin, kort daarna had ik een NL-nummer en een stapel van die blauwe NL-kaarten. Toch viel het niet mee. Onbekende als, Q-code, af-kortingen en andere vakttaal. Ik hoorde re-gelmatig Engelse amateurs met PA's com-municeren. De Engelsen toeterden met 599+ binnen en van de PA's hoorde je he-lemaal niets. En dan ook nog praten over fine business! Dan ontstaat een soort on-rust, ontvanger wel goed? Antenne te kort? Misschien moet ik wel een actieve antenne hebben. Nee, zegt Cor, NL-8794, een draad is goed en die had ik al. Kortom, toch een ander wereldje dan in vroegere tijden. Was toen de propagatie slecht dan was het einde oefening, nu is het juist andersom. Na de BC312 kocht ik een tweedehands Kenwood R-1000. Dit moest het dan wel zijn. Kassie belazer erbij, dat ging al een stuk beter en dan ook nog de 15 en 10 me-terband erbij. Een prachtig zonnevlek-kengetal van boven de 200 zorgde voor prachtige condities. Toen kwamen de echte interessante DX-verbindingen te-voorschijn. Alle buiten Europa bevestigde QSO's waren voor mij in die tijd allemaal "bijzondere QSL", alhoewel ik ze toch maar niet aan NL-post heb doorgegeven. Dat bijzonder toch een andere betekenis heeft komt door de subjectieve maatstaf. De wijze waarop sommige amateurs met elkaar omgaan is vaak boeiend. Dat varieert van ronduit onbeschoft tot zeer be-hulpzaam en humoristisch. De suffix bij-voorbeeld kan op een originele manier worden gespeld; BOB als broken old bones, EGJ als every girls joy, OBK als old big and ugly. Enfin, CW is beter dan gezwam, wie het niet nemen kan is geen HAM. Niet erg tactisch was een PA3 die aan PY 1 ZAK uitlegt wat zijn suffix in het Nederlands be-tekent. Het nachtuilen net vind ik nog steeds een van de meest interessante en informatieve netten. Jammer dat het zo laat is, maar ik steek er vaak wat van op. Sinds enkele maanden heb ik een JRC NRD-525, een prachtig apparaat. Na het le-

zen van veel testrapporten kwam deze ont-vanger er voor mij als beste uit(en duur-ste). Gezien de vele ontvangstmogelijk-heden waaronder RTTY en FAX zal er in de toekomst door mij ook wel iets op dat ge-bied geëxperimenteerd worden. Daar-naast is er toch ook nog de wens een keer een machtiging te halen. Als niet elektro-nicus is dat niet simpel als je afstevet op een A-machtiging. Morse is het probleem niet, maar de techniek wel. Voor velen is dat juist andersom. Tot nu toe is een prachtige uitvlucht om het in de VUT maar te doen. Deze hobby heeft me al veel uren van ontspanning opgeleverd, vaak tot diep in de nacht. Soms echter is er ook wel eens ergernis over het optreden van sommige amateurs. Bijvoorbeeld dwars door een QSO in tunen of de roepnaam niet volgens een spelalfabet te spellen. Wat te denken van "Sie zjie srietie vie zie"? Dat staat voor CG3TVZ. De juiste call wordt pas duidelijk als het tegenstation wel weet hoe het moet. Ook voor contesten kan ik niet warmlopen. QSO-stampen zonder naam en QTH. Het lijkt erg veel op langs de snelweg gaan zit-ten en kentekens noteren en dan een briefje sturen; "ik heb je gezien, u mij ook?" Ik heb me voorgenomen de leuke, grap-pige, vreemde, irritante, originele etc. ge-beurtenissen op de amateurbanden te in-ventariseren en die van tijd tot tijd naar NL-post te sturen. Wellicht ben ik niet de enige.

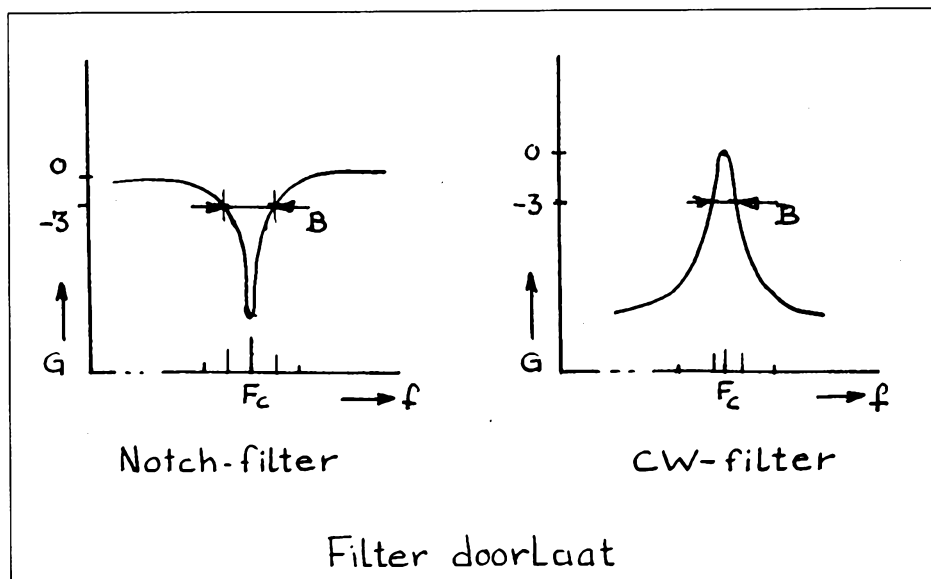
Ton, NL-10366

Een audio filter

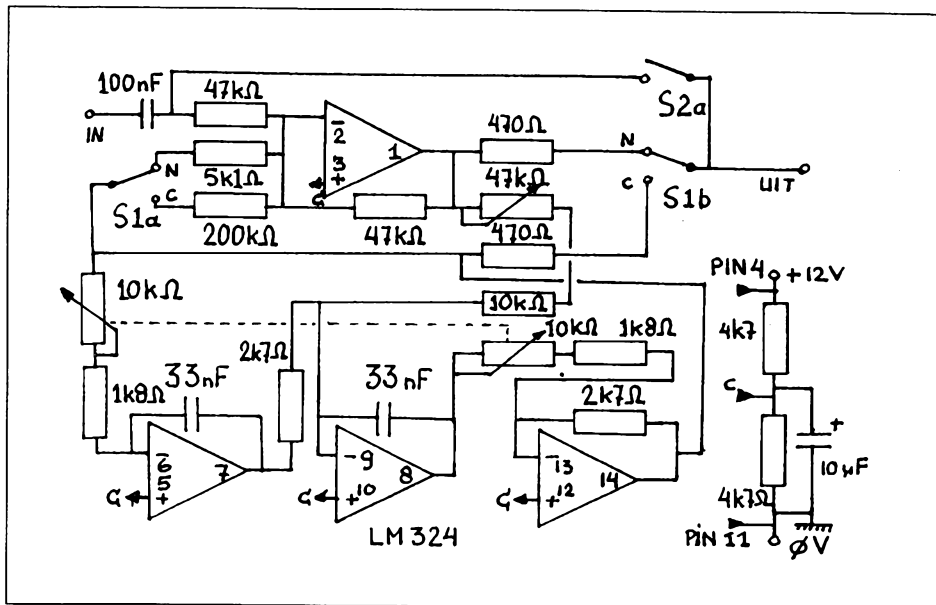
Een van de hulpmiddelen die we tegenko-men in de shack van een luisteramateur kan het audio filter zijn. Het is een appa-raatje dat de geluiden uit een ontvanger zo bewerkt dat het beter te verstaan is. Dit be-werken kan betekenen dat er meer of min-der hoge of lage tonen worden toegelaten, maar het kan ook het wegfilteren van een storende toon betekenen. Een audio filter is relatief simpel zelf te maken en geeft snel een merkbaar resultaat. Er zijn in het verleden heel wat van die filters beschre-ven en ze zijn ook te koop. Toch lijkt mij het nuttig er nog een keer een te beschrijven,

vooral omdat het een aardig ding is om te gebruiken en zelf te bouwen. Even in het kort de functie van zo'n filter. Het geluid uit de ontvanger gaat via het filter naar de luid-spreker. Met het filter kunnen we instellen welke tonen we extra willen versterken of juist willen verzwakken. Extra versterken doe je bijvoorbeeld bij morse ontvangst, dan wil je die ene toon goed horen en de rest niet. Bij bijvoorbeeld spraak of telex ontvangst kan er wel eens een irriterende pieptoon als interferentie tussen zitten. Die toonhoogte willen we dan verzwakken. Die functie wordt een notch filter genoemd. In de grafieken zijn deze functies te herken-nen.

Het gebruik van een audio filter is eenvou-dig. Er zit meestal een schakelaar op voor aan en uit schakelen, in dit geval S2 en een voor de keuze tussen CW-filter of notch fil-ter, hier S1. Verder zitten er twee knoppen op, één voor het kiezen van de toonhoogte en één voor het instellen hoe sterk gefilterd wordt. De meeste ontvangers laten tonen tussen 300 en 3000 Hz door. Het filter moet in dit gebied instelbaar zijn. Voor CW gaat de voorkeur meestal uit naar tonen van on-geveer 700 tot 900 Hz. Als het filter alleen voor CW gebruikt wordt zou dit afstembe-reik voldoende zijn. De sterkte van een fil-ter wordt aangegeven met de letter Q afge-leid van kwaliteit. Het is een maat hoe sterk de ongewenste tonen worden verzwakt. Om te zorgen dat iedereen dat op dezelfde manier meet is er afgesproken dat de Q be-rekend wordt door de frequentie te delen door de bandbreedte. De bandbreedte is het verschil van de frequenties waarbij het filter de helft van het vermogen doorlaat. In de grafiek staat de frequentie met F_c aan-gegeven en bandbreedte met B . De Q van het audio filter bepaalt dus hoeveel sto-rende signalen doorgelaten worden. De eerste reactie is dan dat we een hoge Q wil-len, maar daar kleeft ook een nadeel aan. In de stand CW-filter kunnen we een spraak signaal filteren, maar dan moet de Q niet te hoog zijn. Bij een te hoge Q komt er een on-verstaanbaar geluid uit. Gaan we morse beluisteren dan mag het wel smal zijn. Ma-ken we de Q dan hoog dan krijgen we een nieuw probleem dat men het rinkelen van



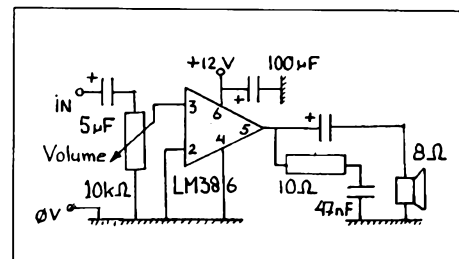
een filter noemt. He geluid wordt daardoor onprettig om aan te horen en bij nog hogere Q gaat zo'n filter meestal oscilleren. Er komen dan allerlei geluiden uit die we er nooit ingestuurd hebben. Gebruiken we het audio filter als notch dan zullen er bij een lage Q teveel tonen verzwakt worden. Bij een hoge Q wordt dan precies die ene storende toon verwijderd, maar pas nu ook op voor rinkelende en oscillerende. Al met al zijn het een paar knoppen waar je mee moet leren omgaan. Ieder vindt na verloop van tijd zijn eigen voorkeursinstelling. Het gebruik als notch vind ik erg nuttig. Het vraagt wel wat handigheid. Het beste kan het filter afgestemd worden op de storende toon in de stand CW filter. Regel dan de Q tot de storing maximaal is en schakel dan om naar notch-filter. Nu moet de toon maximaal onderdrukt zijn. Er kleeft nog een klein nadeel aan zo'n audio filter. Als je er namelijk een te sterk signaal op aansluit dan gaat het vervormen, maar daar heeft een gewone versterker ook last van. Verder kan de versterking op de hogere frequenties wel een groter zijn dan bij lage frequenties. Dat is eenvoudig te corrigeren met de volume regelaar. Het audiofilter is geen oplossing voor alle problemen. In een van de duurdere ontvangers wordt met kristalfilters gefilterd. Dat gaat veel beter maar is ook veel duurder en moeilijker om zelf in een bestaande ontvanger erbij te bouwen. Het voordeel van de kristalfilters is ook dat het in de middenfrequent gebeurt. De storende signalen zijn daar al verwijderd en hebben niet de kans de ontvanger nog te oversturen. Als we zo'n storing met een audiofilter verwijderen kan hij de ontvanger al overstuurd hebben. Er zijn echter ook een paar dure ontvangers die zowel kristal- als audiofilters bezitten. Heeft jouw ontvanger er nog geen dan is het met wat knutselen zelf aan toe te voegen. Je kunt het in de ontvanger bouwen of er buiten op aansluiten. In de ontvanger komt het tussen de volume regelaar en de audioversterker te zitten. De voedingsspanning kan dan ook uit de ontvanger gehaald worden. De schakeling hiervoor staat hierbij getekend. Wil je niet aan je ontvanger knutselen dan kan het op de hoofdtelefoon aansluiting verbonden worden en moet bij het filter een audioversterker, een voeding en luidspreker ingebouwd worden. Dat kost allemaal wat meer moeite, maar het resultaat is uitstekend. Het schema voor een extra audioversterker staat hiernaast. Je kunt ze combineren door de uitgang van het audio filter te verbinden met de audioversterker ingang. In plaats van een luidspreker kan er ook een plug voor een hoofdtelefoon gemonteerd worden. Het schema heb ik samengesteld uit enkele artikelen uit amateurbladen. Hierin werden nog wat praktische tips gegeven die ik de bouwers niet wil onthouden. Degene die het allemaal nog beter wil maken en zelf wil berekenen kan ik het artikel uit 73 magazine, April 1984 Blz. 102 t/m 114 van W4RNL aanraden. Het beschrijft de theorie helder en is voorzien van praktische tips. Een erg bekend artikel is van DJ6HP waar hier een moderne versie van is beschreven. De gebruikte onderdelen zijn goedkoop en gemakkelijk te verkrijgen.



gen. Het lastigste van alles vind ik het inbouwen in een net kastje. De voedingsspanning is niet kritisch, hij moet wel bromvrij zijn, maar mag liggen tussen 9 en 15 volt. Ik heb hier de LM324 gebruikt, die vier OpAmps bevat en vrij weinig stroom vraagt. Je moet de schakeling echter niet te klein maken. Dan komen de onderdelen erg dicht bij elkaar te zitten en is er door strooi capaciteit kans op oscilleren. De vijf punten, gemerkt met C moeten met elkaar verbonden worden. De twee potmeters van 10 kohm moeten een tandem of stereopotmeter zijn, daar zitten er twee van op een as. Het is wel opletten want de potmeter die ik gebruikte was niet geschikt. Bij sommige modellen regelt de potmeter over slechts een halve slag en de andere helft tijdens de andere helft van de slag. Het is de bedoeling dat de potmeters steeds dezelfde waarde hebben. Voor de perfectionist kan dat een reden zijn om een van de twee serie weerstanden van 1,8 kohm als instelpotmeter uit te voeren en zo de afwijking in de twee helften te corrigeren. Bij de berekening van de filters komen vreemde weerstandswaarden te voorschijn. Gelukkig zijn metaalfilm weerstanden van één procent tegenwoordig goed te verkrijgen. Aan de condensatoren van 33 nF moet je aandacht besteden. Zorg dat je twee identieke exemplaren hebt van goede kwaliteit, desnoods meten en gelijk maken door een kleine condensator parallel te schakelen. Al dit perfectioneren maakt een hoge Q mogelijk, maar meestal is die bij 5 procent onderdelen al voldoende. De schakeling is te bouwen op een stuk experimenteerprint, maar een geëtsed print is natuurlijk

mooier. Hoe het een en ander mechanisch opgebouwd wordt hangt af van het kastje waarin het komt. Als er bij de bouw elektronische problemen zijn wil ik incidenteel wel helpen, maar dan hoor ik ook graag wat van degene waarbij het goed ging. Succes met het knutselen en bij het luisteren,

Thieu, NL-199



Bijzondere QSL

- NL-10175** : OY2J, 40 m JW/PA3DCO, 20 m PJ5/N4JCQ, CT3AT, CT500D, XT2BX, EL2BX, 15 m ZS100DSJ, 10 m.
- PA-2164** : 4U1VIC, TL8WD, NY6M/KH2, VS6UA.
- NL-8794** : ZS9S, ZX8DX, NL7J, ED5KB, ZLoAIC, IC8/NJ1J, A35KB, SO1EA, FM5CD, S79MX, 5J6I, 3W9CZ, 3Y5X, T32BI, 20 m.

73 En veel succes met je hobby

Cor, NL-8794

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|------------------|-----------------------|---------|---------|
| NL-11081 | Regio 35 | H. Clappers | Pr. Bernhardstraat 7, | 6673 XZ | Andelst |
| NL-11082 | Regio 40 | S.J.G. Hietbrink | Röringstraat 2 | 7621 XC | Borne |
| NL-11083 | Regio 19 | F. v.d. Veen | St. Annerweg 4 | 9781 TN | Bedum |

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-9734 | 31 | 160 | 143 | 281 | 171 | 147 | 1260 | 40 | 314 |
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-7817 | 5 | 107 | 124 | 266 | 176 | 134 | 812 | 40 | 301 |
| NL-8794 | 56 | 194 | 141 | 271 | 222 | 230 | 871 | 40 | 296 |
| NL-8884 | 30 | 136 | 185 | 220 | 165 | 125 | 720 | 40 | 283 |
| NL-8992 | 49 | 176 | 171 | 230 | 181 | 155 | 1216 | 40 | 262 |
| NL-8265 | 8 | 94 | 105 | 183 | 175 | 136 | 1035 | 40 | 262 |
| NL-282 | 57 | 139 | 138 | 209 | 185 | 160 | 1195 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 4 | 67 | 38 | 191 | 155 | 184 | 880 | 40 | 254 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 161 | 87 | 1042 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 10 | 108 | 118 | 166 | 146 | 77 | 777 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 35 | 84 | 84 | 164 | 100 | 80 | 555 | 38 | 211 |
| NL-5557 | 10 | 63 | 35 | 106 | 158 | 116 | 806 | 40 | 195 |
| NL-9649 | 15 | 14 | 44 | 134 | 62 | 28 | 294 | 38 | 192 |
| NL-7320 | - | 117 | 43 | 263 | 108 | 139 | 632 | 38 | 176 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 41 | 110 | 47 | 41 | 413 | 40 | 171 |
| PA-8137 | 0 | 25 | 18 | 160 | 47 | 20 | 328 | 37 | 162 |
| NL-10175 | 7 | 49 | 55 | 61 | 86 | 61 | 412 | 34 | 143 |
| NL-4282 | - | 32 | 21 | 49 | 40 | 95 | 273 | 40 | 139 |
| NL-10704 | - | 10 | 27 | 64 | 17 | 27 | 161 | 27 | 116 |
| NL-6845 | 15 | 36 | 38 | 71 | 66 | 42 | 406 | 38 | 113 |
| NL-10194 | - | 11 | 11 | 42 | 8 | 6 | 147 | 40 | 96 |
| NL-10211 | 9 | 67 | 39 | 76 | 49 | 34 | 198 | 38 | 94 |
| NL-6351 | 13 | 32 | 33 | 64 | 29 | 11 | 312 | 31 | 93 |
| NL-10704 | - | 10 | 24 | 47 | 15 | 19 | 122 | 26 | 92 |
| NL-213 | - | 11 | 7 | 56 | 28 | 25 | 154 | 33 | 80 |
| NL-10697 | 1 | 19 | 6 | 48 | 4 | 14 | 155 | 27 | 66 |
| NL-10173 | 4 | 9 | 22 | 29 | 27 | 33 | 189 | 25 | 63 |
| NL-10426 | 2 | 26 | 6 | 31 | 6 | 14 | 196 | 19 | 50 |
| PA-8788 | 3 | 14 | 8 | 23 | 10 | 7 | 67 | 19 | 48 |
| NL-10509 | - | 7 | 5 | 32 | 13 | 5 | 82 | 14 | 48 |
| NL-10366 | - | 3 | 5 | 21 | 8 | 1 | 33 | 8 | 20 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 8 | 9 | 3 | 20 | 8 | 20 |
| NL-10366 | - | 7 | 4 | 14 | 5 | 3 | 25 | 6 | 18 |
| NL-10539 | - | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 11 | 5 | 7 |

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 januari 1991. Graag regelmatige inzending van je topscorekaartje (3 maanden). Stuur ook eens een kaartje met de QSL die je ontvangen hebt.

Voor QSL-info kun je me altijd bellen of schrijven 04920-36677.
73 en veel succes met je hobby

Cor, NL-8794

SB MEDEDELINGEN

Een nieuw Vademecum

Ons Servicebureau zal binnenkort een nieuwe, verbeterde uitgave van het Vademecum voor de Nederlandse Radio-Amateur gaan aanbieden.

Het wordt de negende druk en het VERON-Vademecum bevat weer een schat van nieuwe, aan recente ontwikkelingen aangepaste, informatie voor de radio-amateur. De laatste herziene bandplannen, informatie over repeaters, over satellieten, contesten, awards, de DXCC-lijst, ITU-toewijzingen en ga zo maar door. Dit Vademecum hoort gewoon naast je zender of ontvanger te liggen!

De prijs van het nieuwe Vademecum zal beneden het bedrag liggen, dat het Servicebureau berekent voor porto- en administratiekosten, nl. f 7,50 per zending. M.a.w. de prijs zal onder de f 7,50 liggen, à Het Dorp.
De individuele besteller van het Vademe-

cum zal dus méér aan porto- en administratiekosten kwijt zijn dan het Vademecum zelf kost.

Daarom is het zaak dat we weer met z'n allen proberen om zo groot mogelijke partijen Vademecums via de VERON-afdelingen te verspreiden, juist om porto-kosten te drukken.

We stellen ons bij het Servicebureau voor, dat de leden zoveel mogelijk aan hun afdelingsbestuur bestellingen opgeven en dat de afdelingen hun bestellingen afhalen tijdens de Verenigingsraad op 20 april a.s. We spelen met de gedachte de afdelingen een korting te verlenen, vanaf een bepaalde hoeveelheid. Teveel bestelde Vademecums kunnen aan het Servicebureau (uitzondering!) geretourneerd worden, op kosten van de afdeling.

LET OP DE AANKONDIGING IN DE VOLGENDE ELECTRON!

PAoDIN, Servicebureau

Expositie communicatie tijdens Slag om Arnhem

In het kader van haar jaarlijkse voorjaarstentoonstellingenreeks zal het Airborne Museum te Oosterbeek van **22 maart tot en met 22 april** een expositie houden omtrent de communicatie – in de meest ruime zin des woords – tijdens de heroïsche Slag om Arnhem met als titel:

"CALLING SUNRAY"

Deze expositie onder de roepnaam (Sunray) van de Commandant van de 1e Britse Luchtlandingsdivisie, General-major R.E. Urquhart CB.D-SO.MC. zal met gebruikmaking van verbindingsschema's, apparatuur, foto's en verslaggeving dan wel persoonlijke interpretaties van deelnemers aan de Slag, een beeld geven van de invloed van de verbindingen op het verloop en de tragische afloop van de Slag om Arnhem.

De tentoonstelling zal dagelijks zijn te bezichtigen tijdens de normale openinguren van het museum: op werkdagen van 11.00 tot 17.00 uur en op zon- en feestdagen van 12.00 tot 17.00 uur.

De entreprijs is inbegrepen in de normale toegangsprijs.

Het adres van het Airborne Museum is **Utrechtseweg 232, 6862 AZ Oosterbeek**, tel. 085 – 337710.

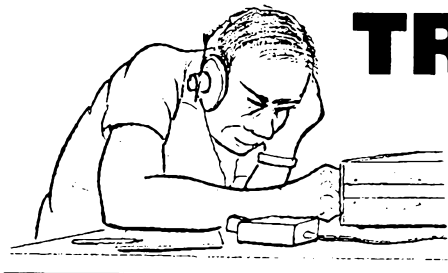


PI4NAF

Op 25 mei 1991 zal de Nafras haar medewerking verlenen aan de vliegshow op het vliegveld Lelystad, die wordt georganiseerd door de Fokker Friendship Association. Gedurende deze show zal de roepnaam PI4NAF/FFA gebruikt worden. Het station is geldig voor vijf punten voor het award.

Ook tijdens de open dagen op de Vliegbasis Twente waar deze roepnaam gebruikt wordt zal deze geldig zijn voor vijf punten. Nadere bijzonderheden volgen in Electron.

Chris Fraikin, PAoCJN



TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteitenkalender

- 2-3 mrt. : ARRL DX SSB-contest (2)
 8-10 mrt. : Japan Int. DX-contest (1)
 10 mrt. : UBA Lentecontest SSB (1)
 16-17 mrt. : Bermudacontest
 16-17 mrt. : BARTG Lente RTTY-contest
 23-24 mrt. : CQ WPX SSB-contest (1)
 23 mrt. : Radio-vlooiemarkt
 's-Bosch
 6-7 apr. : SP DX-contest
 14 apr. : UBA Lentecontest CW
 27-28 apr. : Helvetiacontest 1991

1 = maart 1991
 2 = februari 1991

Gelukwensen aan...

PA3ELD met DXCC mixed 167 en DXCC CW 124

PAoLOU met DXCC mixed 360 endorsement, DXCC phone 330 endorsement en DXCC CW 305 endorsement

Van her en der

– Per 22 mei 1990 zijn de Democratische Volksrepubliek Jemen (7O) en de Arabische Republiek Jemen (4W) deleted countries voor het DXCC. In de plaats daarvan geldt Jemen (7O) per dezelfde datum. Aanvragen voor dit land worden voor de ARRL DXCC eerst vanaf 1 maart 1991 in behandeling genomen.

– Zendamateurs uit Nieuw-Zeeland mogen (op secundaire basis) werken in het langegolffgebied van 165 tot 190 kHz. Het uitgestraalde vermogen mag hoogstens 5 watt bedragen.

– Volgens opgave van de Amerikaanse PTT (FCC) waren er per 1 oktober 1990 in de Verenigde Staten meer dan 493.000 zendamateurs geregistreerd. Dit komt neer op 1 zendamateur op 500 inwoners.

– Roepletters voor de Amerikaanse Virgineilanden hebben als basis prefix KP2, NP2 of WP2. Daarnaast zijn er nog roepletters uit de serie KV4AA tot KV4KZ. Amateurstations met roepletters zoals KV4B of KV4P bevinden zich niet op de Virgineilanden maar hebben hun domicilie in de Verenigde Staten.

– Dagelijks geeft W2GDV van 1819 tot 1820 UTC op circa 18086 kHz met telegrafie propagatiegegevens door. De gegevens zijn afkomstig van WWV. De volgende informatie wordt geseind: solarflux, Ak-waarde, K-index, forecast, activity en GMF.

PA-Toppers

In het januarinumnummer van Electron heeft u kunnen lezen dat Peter, PA3CBU, een aan-

tal taken van Frans, PAoINA, heeft overgenomen. Tot die taken behoort ook de PA-Topperslijst. Uw score kunt u zenden naar Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen.

Uitslagen PA-Bekerwedstrijden 1990

CW wedstrijd 10 november 1990

| Nr. Call | Regio | QSO's | Multi | Score |
|-------------|---------|-------|-------|-------|
| 1 PAoLVB | R08 | 98 | 52 | 5096 |
| 2 PA3BTH | R17 | 94 | 54 | 5076 |
| 3 PA3CEF | R19 | 97 | 52 | 5044 |
| 4 PA3AXZ | R40 | 100 | 50 | 5000 |
| 5 PA3DWD | R14 | 88 | 47 | 4136 |
| 6 PAoVDV | R14 | 79 | 47 | 3713 |
| 7 PA3CBU | R15 | 82 | 45 | 3690 |
| 8 PAoSHY | R13 | 80 | 46 | 3680 |
| 9 PAoLOU | R07 | 76 | 48 | 3648 |
| 10 DA1WO | R50 | 78 | 46 | 3588 |
| 11 PA3AMA | R37 | 75 | 47 | 3525 |
| 12 PA3EWM | R22 | 79 | 44 | 3476 |
| 13 PAoDIN | R35 | 76 | 45 | 3420 |
| 14 PAoBOR | R19 | 75 | 45 | 3375 |
| 15 PA3CNI | R38 | 74 | 42 | 3108 |
| 16 PAoXAW | R23 | 69 | 45 | 3105 |
| 17 PA3BWK | R15 | 75 | 41 | 3075 |
| 18 PA3EYM | R40 | 71 | 43 | 3053 |
| 19 PAoWKI | R06 | 70 | 43 | 3010 |
| 20 PAoKHS | R35 | 69 | 41 | 2829 |
| 21 PA3AFG | R37 | 68 | 40 | 2720 |
| 22 PA3BSZ | R46 | 63 | 42 | 2646 |
| 23 PA3BJD | R14 | 79 | 32 | 2528 |
| 24 PAoYZ | R28 | 63 | 38 | 2394 |
| 25 PA3EEV/A | R29/R18 | 57 | 39 | 2223 |
| PAoEFI | R43 | 57 | 39 | 2223 |
| 27 PA3DKR | R22 | 58 | 37 | 2146 |
| 28 PA3AFF | R13 | 55 | 38 | 2090 |
| 29 PA3FHL | R08 | 57 | 36 | 2052 |
| 30 PA3EVV | R08 | 55 | 36 | 1980 |
| PAoHWZ | R46 | 55 | 36 | 1980 |
| 32 PA3AMP | R14 | 57 | 34 | 1938 |
| 33 PAoKHM | R05 | 49 | 39 | 1901 |
| 34 PA3BZC | R14 | 49 | 33 | 1617 |
| 35 PAoSNG | R40 | 44 | 35 | 1540 |
| 36 PAoGE | R14 | 48 | 32 | 1536 |
| 37 PAoINA | R29 | 46 | 30 | 1380 |
| 38 PA3AHL | R12 | 43 | 32 | 1376 |
| 39 PA3CUP | R02 | 52 | 26 | 1352 |
| 40 PA3EKP | R15 | 43 | 28 | 1204 |
| 41 PA3CAU | R39 | 35 | 28 | 980 |
| 42 PA3DUS | R07 | 43 | 22 | 946 |
| 43 PA3DLA | R01 | 33 | 25 | 825 |
| 44 PAoNMH | R14 | 31 | 26 | 806 |
| 45 PA3ARE | R30 | 34 | 23 | 782 |
| 46 PA3BNT | R14 | 30 | 24 | 720 |
| 47 PA3AAF | R32 | 28 | 21 | 588 |
| 48 PAoSKP | R17 | 29 | 17 | 493 |
| 49 PA3DWP | R37 | 19 | 14 | 266 |

QRP sectie

| Nr. Call | Regio | QSO's | Multi | Score |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 1 PA3EKK | R21 | 72 | 44 | 3168 |
| 2 PA2REH | R28 | 66 | 43 | 2838 |
| 3 PA3CAL | R37 | 60 | 36 | 2160 |
| 4 PAoCOR | R14 | 56 | 36 | 2016 |
| 5 PAoATY | R43 | 48 | 36 | 1728 |
| 6 PA2CHM | R44 | 34 | 24 | 816 |
| 7 PA3DCS | R34 | 30 | 23 | 690 |
| 8 PA3FGI | R40 | 31 | 22 | 682 |
| 9 PAoTA | R14 | 28 | 23 | 644 |
| 10 PA3EEX | R09 | 24 | 17 | 408 |
| 11 PA3CFI | R13 | 23 | 15 | 345 |
| 12 PAoFLE | R20 | 17 | 14 | 238 |
| 13 PA3BHK | R28 | 11 | 11 | 121 |
| 14 PA3FSC | R30 | 8 | 8 | 64 |

Checklogs

PAoRTW (R28), PAoGFW (R33), PAoIJM (R26), PAoCYW (R46), PA3COJ (R10), PA3AEQ (R12).
 Geen log ontvangen van
 PA3AZT (R40), PA3EDN (R30), PA3EQK (R20), PAoGCM (R15), PAoUE (R28).

Totaal aantal deelnemers CW: 74

Luisterstations CW

| | | | | | |
|---|----------|-----|----|----|------|
| 1 | NL-10456 | R04 | 75 | 23 | 1725 |
|---|----------|-----|----|----|------|

SSB-wedstrijd 11 november 1990

| Nr. Call | Regio | QSO's | Multi | Score |
|-----------|---------|-------|-------|-------|
| 1 PA3EWP | R37 | 125 | 54 | 6750 |
| 2 PA3CEF | R19 | 116 | 58 | 6728 |
| 3 PA3DWD | R14 | 117 | 56 | 6552 |
| 4 PAoLVB | R08 | 109 | 58 | 6322 |
| 5 PAoIJM | R26 | 100 | 53 | 5300 |
| 6 PA3AXZ | R40 | 102 | 51 | 5202 |
| 7 PA3DSR | R11 | 98 | 52 | 5096 |
| 8 PA3BTH | R17 | 100 | 50 | 5000 |
| 9 PAoKHS | R35 | 90 | 51 | 4590 |
| 10 PAoLOU | R07 | 92 | 48 | 4416 |
| 11 PAoFLE | R20 | 87 | 50 | 4350 |
| 12 PAoSNG | R40 | 75 | 48 | 3600 |
| 13 PA3EML | R24 | 77 | 45 | 3465 |
| 14 PAoDJ | R30 | 77 | 44 | 3388 |
| 15 PA3DOR | R30 | 71 | 47 | 3337 |
| 16 PA2NJC | R31 | 73 | 45 | 3285 |
| PAoWKI | R06 | 73 | 45 | 3285 |
| 18 PA3AJO | R15 | 67 | 48 | 3216 |
| 19 DA1WO | R50 | 77 | 40 | 3080 |
| 20 PA3SKP | R30 | 68 | 43 | 2924 |
| 21 PAoBFO | R39 | 69 | 42 | 2898 |
| PA3FIC | R13 | 69 | 42 | 2898 |
| 23 PA3FFM | R37 | 64 | 43 | 2752 |
| 24 PAoKM | R26 | 64 | 39 | 2496 |
| 25 PA3ANF | R08 | 62 | 38 | 2356 |
| 26 PAoSAH | R14 | 55 | 36 | 1980 |
| 27 PA3ENK | R19/R14 | 51 | 37 | 1887 |
| 28 PAoKDM | R32 | 55 | 34 | 1870 |
| 29 PA2HJH | R21 | 47 | 35 | 1645 |
| 30 PA3CAS | R15 | 49 | 32 | 1568 |
| 31 PA3EGV | R44 | 55 | 28 | 1540 |
| 32 PA3CZP | R6 | 48 | 32 | 1536 |
| 33 PAoNMH | R14 | 44 | 31 | 1364 |
| 34 PA3CAU | R39 | 40 | 32 | 1280 |
| 35 PA3FGM | R17 | 41 | 31 | 1271 |
| 36 PA3DGF | R36 | 37 | 27 | 999 |
| 37 PA3CUP | R02 | 40 | 22 | 880 |
| 38 PAoVHA | R37 | 32 | 25 | 800 |
| 39 PA3FNY | R08 | 36 | 20 | 720 |
| 40 PA3CAE | R07 | 30 | 23 | 690 |
| 41 PA3ETC | R35 | 24 | 18 | 432 |
| 42 PA3COK | R49 | 21 | 17 | 357 |
| 43 PA3FOE | R12 | 14 | 10 | 140 |

QRP-sectie

| Nr. Call | Regio | QSO's | Multi | Score |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 1 PA3EKK | R21 | 96 | 50 | 4800 |
| 2 PAoCOR | R14 | 83 | 47 | 3901 |
| 3 PA2REH | R28 | 77 | 45 | 3465 |
| 4 PA3FGI | R40 | 73 | 47 | 3431 |
| 5 PA3EXJ | R26 | 54 | 38 | 2052 |
| 6 PA3EYV | R14 | 58 | 35 | 2030 |
| 7 PAoATY | R43 | 55 | 35 | 1925 |
| 8 PAoBWM | R40 | 48 | 32 | 1536 |
| 9 PA2CHM | R44 | 34 | 26 | 884 |
| 10 PA3CAL | R37 | 34 | 25 | 850 |
| 11 PA3BHK | R28 | 20 | 16 | 320 |

Checklogs

PAoVDT (R09/R13), PAoVAJ (R19), PAoZH (R14), PAoMSJ (R14), PA3BRD (R49), PA3COJ (R10), PA3FSL (R14), PA3FSA (R14), PA3CLS (R37), PA3BUD (R37), PA3EYM (R40), PA3DYW (R46), PAoAAC (R18), PA3DMH/M (R37/R14), PA3CWR (R14), PA3AFF (R13), PA3DRG (R14), PA3EPN (R07), PA3BSZ (R46), PA3BBL (R44), PAoGFW (R33), PAoCAL (R08), PA3BWD (R37), PA3DYA (R35), PA3DDV (R37), PA3ALP (R37).

Geen log ontvangen van PA3AHI (R49), PA3AZT (R40), PA3AYF (R14), PA3BWM (R23), PA3BLO (R17), PA3CQZ (R14), PA3DJI (R28), PA3DHI (R22), PA3DQE (R26), PA3EZO (R37), PA3ELX (R37), PA3EWF (R08), PA3EQK (R20), PA3EIS (R33), PA3FFS (R41), PA3FML (R14), PA3FMK (R08), PA3FPP (R37). Te laat ontvangen PA3ENN (R28), PAoGCM (R38).

Totaal aantal deelnemers SSB: 99.

Luisterstations SSB

| | | | | | |
|---|----------|-----|----|----|------|
| 1 | NL-10175 | R49 | 60 | 41 | 2460 |
| 2 | PA-8755 | R07 | 53 | 36 | 1908 |

Overzicht top 5 voor en na controle. Tussen haakjes de stand voor controle.

CW

| Call | QSO's | Multi | Score |
|--------|-----------|---------|-------------|
| PAoLVB | (102) 98 | (53) 52 | (5406) 5096 |
| PA3BTH | (95) 94 | (54) 54 | (5130) 5076 |
| PA3CEF | (102) 97 | (54) 52 | (5508) 5044 |
| PA3AXZ | (103) 100 | (50) 50 | (5150) 5000 |
| PA3DWD | (95) 88 | (51) 47 | (4845) 4136 |

SSB

| | | | |
|--------|-----------|---------|-------------|
| PA3EWP | (145) 125 | (60) 54 | (8700) 6750 |
| PA3CEF | (141) 116 | (67) 58 | (9447) 6728 |
| PA3DWD | (145) 117 | (66) 56 | (9570) 6552 |
| PAoLVB | (135) 109 | (65) 58 | (8775) 6322 |
| PAoLJM | (130) 100 | (61) 53 | (7930) 5300 |

PA-Bekerwedstrijden 1990

Commentaren bij de logs

...hoop lol gehad, doe volgend jaar geheid weer mee (PA3BWK) ...de activiteit viel wat tegen (PAoSHY) ...de zin was ver weg vanwege storingsproblemen en een boze buurvrouw (PAoINA) ...ook met QRP heb ik leuk kunnen meedoen (PA3CAL) ...miste veel bekende calls (PAoCOR) ...gezelligste contest, precies lang genoeg (PA3AMA) ...mooie kans om je sleutelangst kwijt te raken (PA3FSC) ...wat een sport (PA3EKK) ...en zo wordt de microfoon toch nog gebruikt (PA3BTH) ...de eerste keer, hoop dat het log goed is ingevuld (PA3FFM) (een voorbeeld voor anderen! oXAW) ...CW for ever (PA3EYM) ...leuke contest om mee te beginnen (PA3FNY) ...blijkbaar de enige YL, een reden om me extra te belonen? (PA3DGF) ...kon na vele jaren weer deelnemen, activiteit viel me tegen (PAoLOU) ...er was werk genoeg, mooie contest, niets aan veranderen (PAoWKI).

Dit is een greep uit de commentaren bij de ingekomen logs, het geeft weer hoe men de PA Bekerwedstrijden heeft ervaren. Ook de andere deelnemers bedankt voor de commentaren, deze zijn altijd zeer welkom! Uit alles blijkt wel dat het overgrote deel van de deelnemers content is met het huidige reglement, de tijden, etc. van de PA Bekerwedstrijden.

In vergelijking met het voorgaande jaar is de deelname deze keer beduidend lager geweest zoals ook al door diverse 'oudgedienden' was opgevallen en ook het aantal niet-loginzenders vond ik veel te hoog! Door deze niet-loginzenders is de score van veel stations veel lager dan was voorzien en dat heeft in de top enige verschuivingen teweeggebracht. Dat is erg jammer. Geef hiervoor niet de schuld aan de wedstrijdregels, maar aan uw mede-amateur die niet het fatsoen heeft gehad om een log in te sturen...

De controle

Evenals vorig jaar zijn de logs van de vijf

hoogst geklasseerden volledig gecontroleerd aan de hand van de tegenlogs, terwijl de overige logs gecontroleerd zijn op de niet-loginzenders, dubbele QSO's, etc.

Waar nodig, is gekeken of een ongeldige regio niet ergens anders gewerkt was om zoveel mogelijk de multiplier in stand te houden. Sommigen moeten toch het reglement nog eens goed lezen, want in enkele gevallen is een herberekening door mij gedaan welke veel hoger uitkwam... Ook werd een station opgebracht dat als call LX/PA3... had! Onze enige 'buitenlandse' call was DA1WO die regio 50 vertegenwoordigde.

Misschien ben ik wat pietluttig, maar aan de verzorging van de logs kan best nog het een en ander verbeterd worden! Waarom gebruikt men geen standaardlogbladen en summary sheets?!? In veel gevallen krijg je nu diverse velletjes papier, sommige met koffieplekken en er was zelfs één log waar nog een stuk van 'de koek bij de koffie' op vastgeplakt zat. Eén log is tot checklog verklaard omdat hier een berekening totaal ontbrak.

Ik verwacht wél dat dit volgende keer beter zal zijn, de reglementen zijn hier duidelijk in!

Drie luisteramateurs hebben meegedaan waarvan één (een 16-jarige) in de CW-sectie.

Checkloginzenders

Heel veel dank dat u wél de moeite heeft genomen om een log in te sturen zodat de geclaimde verbindingen inderdaad zoveel mogelijk meetellen.

Niet-loginzenders

De call van de niet-loginzender is opgenomen indien deze in twee of meer logs voorkwam. Er zijn onder u die hoog in de scorelijst hadden voorgekomen als het log ingezonden was! Wees een volgende keer sportief, stuur dat log in en dupeer je mede-amateur niet, of laat anders de PA-Bekerwedstrijden aan u voorbij gaan!

CW-sectie

Harm, PAoLVB, is dit jaar weer als eerste geëindigd en kan de beker weer een jaar in bezit nemen. Tweede is Teun, PA3BTH, die dus langzaam maar zeker stijgende is. Door relatief veel 'ongedekte' verbindingen is Thomas, PA3CEF, op de derde plaats blijven steken, zie hiervoor ook de score die geclaimd is en de score na de controle!

In de QRP-klasse wist Gerard, PA3EKK, beslag te leggen op de eerste plaats en moest Eric, PA2REH, dit jaar genoegen nemen met de tweede plaats. Door de sterke deelname van PA3EKK zakte Peter, PA3CAL, ook een plaats naar beneden, t.o.v. vorig jaar, en wel naar de derde plaats. Ondanks het geweld van de 'grote' jongens halen de QRP-mensen toch een respectabel aantal punten en dat geldt ook voor de SSB-sectie.

SSB-sectie

Met minimale verschillen zijn hier de eerste drie plaatsen verdeeld, waarbij de geclaimde verbindingen van de niet-

loginzenders een grote rol hebben gespeeld, u kunt dat constateren aan de hand van het betreffende kleine overzicht.

Ronald, PA3EWP, doorbrak de regel dat een station uit het noorden des lands hier steeds hoge ogen gooide; vanuit Rotterdam werd hij eerste! Vorig jaar derde en nu tweede is Thomas, PA3CEF, met twee QSO-punten minder maar wél één regio meer; derde is geworden Bert, PA3DWD die in vergelijking met vorig jaar dus twee plaatsen is gezakt.

Bij de QRP-deelnemers is t.o.v. vorig jaar in de stand niets veranderd, eerste Gerard, PA3EKK, tweede en derde resp. Cor, PAoCOR en Eric, PA2REH.

Luistersectie

In de CW-klasse slechts één deelnemer, Cor, NL-10456, een 16-jarige waar we wel meer van zullen zien! In de SSB-klasse twee deelnemers, eerste plaats hier voor Lambert, NL-10175 en tweede plaats voor L. Geleijns, PA-8766.

Prijzen

Zoals bekend is er voor de nummers één in de CW- en SSB-sectie een fraaie wisselbeker beschikbaar. Daarnaast ontvangen de nummers één, twee en drie van de QRO-sectie resp. een 'gouden', 'zilveren' en 'bronzen' medaille. In de QRP-secties ontvangen de nummers één eveneens een wisselbeker terwijl voor de drie hoogst geklasseerden een wedstrijdcertificaat beschikbaar is gesteld.

De winnaars in de (nog niet-officiële) luistersecties ontvangen eveneens een wedstrijdcertificaat.

Naast bovenvermelde prijzen ontvangen alle deelnemers aan de PA-Bekerwedstrijden, die een wedstrijdlog hebben ingezonden, een vaantje ter gelegenheid van het 45-jarig bestaan van de VERON in 1990. Deze vaantjes zullen u worden toegezonden. De ereprijzen worden uitgereikt tijdens de HF-dag te Apeldoorn op 7 september a.s. Ik hoop u allen daar persoonlijk de prijzen te kunnen overhandigen.

Tot slot

Het werk zit er op, voor u als deelnemer en voor mij, het is met plezier gedaan, ook omdat u plezier aan de wedstrijden hebt beleefd!

Wellicht moeten de wedstrijdregels aangescherpt worden; met name voor wat betreft de niet-loginzenders. Het karakter van de PA-Bekerwedstrijden zal er in ieder geval niet door veranderen; het is en blijft een vriendelijke en faire wedstrijd.

Bedankt voor al de opwekkende en vriendelijke commentaren bij de logs en de winnaars in de verschillende klassen nogmaals van harte gefeliciteerd.

Age, PAoXAW

DX-ing

- C9/Mozambique. Gedurende de derde en vierde week van januari was DF3EC zeer actief in CW vanuit Mozambique met de call C9EC. Vooral op 24,9 en 18 MHz was hij veelvuldig te horen. QSL via DF3EC.

- YA/Afghanistan. YAOORR was gedurende de eerste helft van januari actief. De operators waren Romeo, 3W3RR, en Larry, YL1WW. QSL via LZ/3W3RR, Romeo Stopenenko, Box 812, Sofia 1000, Bulgaria.
- VK9/Lord Howe. VK9LM, VK9LA en AX9LM zullen de calls zijn waaronder DJ5CQ en Y21RM van 15 februari tot 6 maart actief zullen zijn vanaf Lord Howe. QSL via DJ5CQ.
- CEoX/San Felix. John Torres is op 14 december op San Ambrosio geland. Hij is na 0100 z te vinden op 7040 kHz waar hij zijn QSL-manager (CE3ESS) ontmoet en rond 14236 kHz omstreek 0400 z.
- KP1/Navassa. Een groep Amerikaanse operators zal Navassa gedurende tien dagen in de lucht brengen onder de call W51JU/KP1. De expeditie is gepland eind maart, begin april.
- T33/Banabee. De expeditie naar Banabee van november '90 maakte meer dan 33.000 verbindingen. De kosten van de hele onderneming zijn veel hoger uitgevallen dan oorspronkelijk was geraamd. Wees vrijgevig als u uw kaart(en) naar OH3GZ stuurt.
- FT4W/Crozet. FT4WC is bijna iedere dag te horen rond 14115 kHz na 1600 z. QSL via F6GVH, Box 35, Villemandeur F-45700, France
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad DXPRESS geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffend het meest actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
PA3CCF

VERON-certificaten in 1990

Het aantal uitgegeven certificaten is vergeleken met 1989 sterk teruggelopen. Vooral uit de USSR en de (toenmalige) DDR kwamen veel minder aanvragen.

De meest gevraagde certificaten zijn PACC, VHF-6 en in het buitenland HEC en LCC voor luisteramateurs. De awards voor de hogere banden, 23 t/m 3 cm, worden nauwelijks aangevraagd.

Het eenmalige PA60 Jubilee Award werd 927 maal uitgegeven. 402 exemplaren bleven in Nederland, de rest ging naar 51 verschillende DXCC-landen.

De volgende certificaten werden aan Nederlanders uitgegeven:

PACC

PA3EAC, PA3FAZ.

PAMC

PE1KWL nr 47, PA3FAZ nr 48; zegels PAoNDS - 1500, VE3FGL - 2750 en 3000, VE30KF - 1250.

PACC-VHF

PA3CFE, PA3CPX, PE1JDX, PE1NIE, PAoNO met zegels 200 en 300, PA3DHN met zegels 200-700, PE1KWL met zegels 200-900.

QSL-Regio-Award

PA3FGD nr 80, PDoCEA nr 81, PE1NMA nr 62.

VHF-6

PA3DHN 'CW', PE1JDX met zegels 7 en 8, PAoNO met zegels 7-10, PE1NMA met ze-

gels 7-18, PA3CFE met zegels 7-20, PAoLOU met zegels 38-40!, PA2CHR met zegels 44-56!

UHF-6

PA3CFE nr 102, PA3DJN nr 103.

SHF-6

PA2CHR.

Totaal werden 322 reguliere VERON-

certificaten uitgegeven tegen 541 in 1989:

PACC: 70 (100) + 11 zegels 200 t/m 900.

PACC-VHF: 9 (11) + 18 zegels 200 t/m 900.

PAMC: 2 (2) + 4 zegels 1250 t/m 3000!

QSL-Regio-Award: 3 (2).

VHF-6: 41 (55) + 307 zegels 7 t/m 56.

UHF-6: 5 (10) + 14 zegels 7 t/m 10.

SHF-6: 1 (1).

LCC: 9 (10) + 1 zegel 200.

HEC: 182 (250).

De getallen tussen haakjes zijn de aantallen van 1989.

(Dank aan Jan Lourens, PAoBN, voor de verstrekte gegevens).

WARC - DX - 100

In het januarinumnummer ben ik vergeten aan te kondigen dat we gewoon doorgaan, zie ook het februarinumnummer van Traffic-Nieuws. Deze keer is een eerste mijlpaal(tje) bereikt: nl. het gemiddelde totaal van de QSL's heeft de 100 overschreden.

Maar nu gaan we toch gewoon verder. Ik heb weer WARC 92-stukken binnengekregen en nog steeds is een druk van buitenaf op de banden. Met andere woorden: mensen blijf actief.

De condities heeft uw scribent in december en het eerste gedeelte van januari niet optimaal gevonden. Hoewel er toch met alle continenten gewerkt is op 18 MHz.

Op het tijdstip van dit schrijven, 14 januari, zijn de stormen weer over en ik hoop dat uw antennes het hebben overleefd.

Hoewel er méér dan 200 landen een of meer WARC banden hebben, zijn er nog steeds landen die ze niet allemaal hebben. Gelukkig wel een aantal exotische landen. Voor het ARRL DXCC zijn ze in ieder geval geldig.

Kijk vooral in DXPRESS of er bij de aankondigingen van DXpedities de WARC banden worden genoemd. Ga dan hier op de DX-jacht.

Bij de overgang van winter naar zomer, ofwel lente, zal 10 MHz vrij lange openingen bieden. Het schemergebied duurt dan op het noordelijke en het zuidelijke halfrond vrij lang. 24 MHz zal nu ook 's avonds langer openblijven. Bij de propagatie-verwachtingen heb ik getracht om automatisch de puntjes/streepjes lijnen te maken voor 18 en 24 MHz. De uitkomsten waren zodanig dat er weinig verschil optrad tussen 18 en 21 MHz en nog minder tussen 24 en 28 MHz. Dit is in tegenspraak met de waarnemingen op de banden. Dus voorlopig maar 21 en 28 MHz aanhouden voor een grove indicatie. Of mijn programma heb ik niet goed aangepast.

cu on warc de PAoTO

VERON 1990/1991 WARC - DX - 100 standen

Bijgewerkt t/m: 15-1-91

| No. | Roepletters | 10 MHz Gewerkt | Aantal Landen | | | | QSL Totaal Gewerkt | QSL | |
|-----|-------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----|-----|
| | | | QSL 18 MHz Gewerkt | QSL 24 MHz Gewerkt | QSL 18 MHz Gewerkt | QSL 24 MHz Gewerkt | | | |
| 1 | PAoLOU | 123 | 69 | 162 | 53 | 164 | 53 | 449 | 175 |
| 2 | PAoTAU | 120 | 103 | 162 | 142 | 162 | 131 | 444 | 376 |
| 3 | PA3ERL | 146 | 95 | 156 | 117 | 107 | 59 | 409 | 271 |
| 4 | PA3EWM | 72 | 10 | 82 | 17 | 172 | 94 | 326 | 121 |
| 5 | PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 6 | SM6LQG/PA | 87 | 51 | 98 | 25 | 102 | 29 | 287 | 105 |
| 7 | PA3CBZ | 63 | 34 | 102 | 56 | 88 | 37 | 253 | 127 |
| 8 | PA3EVV | 60 | 29 | 88 | 25 | 91 | 14 | 239 | 68 |
| 9 | PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 10 | PAoPHK | 47 | 31 | 85 | 47 | 96 | 46 | 228 | 124 |
| 11 | PAoTO | 53 | 32 | 78 | 35 | 93 | 45 | 224 | 112 |
| 12 | PA3EKK | 70 | 62 | 72 | 46 | 65 | 38 | 207 | 146 |
| 13 | PA3BNT | 61 | 43 | 88 | 40 | 48 | 18 | 197 | 101 |
| 14 | PA3EZL | 1 | | 42 | | 136 | 11 | 179 | 11 |
| 15 | PA3ELS | 39 | 19 | 73 | 25 | 38 | 11 | 150 | 55 |
| 16 | PA3BEJ | 48 | 37 | 55 | 36 | 37 | 28 | 140 | 101 |
| 17 | PAoTA | 56 | 39 | 46 | 18 | 35 | 15 | 137 | 72 |
| 18 | PA3CSR | 2 | 2 | 66 | 6 | 54 | 4 | 122 | 12 |
| 19 | PAoJMJ | 29 | 16 | 45 | 18 | 32 | 15 | 106 | 49 |
| 20 | PA3EAA | | | 45 | 13 | 41 | 8 | 86 | 21 |
| 21 | PA3BUD | 65 | 46 | 11 | 6 | 9 | 7 | 85 | 59 |
| 22 | PA2JHO | | | 24 | 8 | 61 | 19 | 85 | 27 |
| 23 | PAoHRM | 45 | 36 | 19 | 5 | 15 | 6 | 79 | 47 |
| 24 | PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 25 | PA3FDW | 11 | 1 | 16 | 1 | 15 | 5 | 42 | 7 |
| 26 | PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |

Totaal aantal landen per band

| 10 MHz Gewerkt | 18 MHz QSL Gewerkt | 24 MHz QSL Gewerkt | Totaal QSL Gewerkt |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1403 | 862 | 1808 | 807 |
| | 1807 | 760 | 5018 |
| | | | 2429 |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz Gewerkt | 18 MHz QSL Gewerkt | 24 MHz QSL Gewerkt | Totaal QSL Gewerkt |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 64 | 41 | 79 | 37 |
| | | | 79 |
| | | | 33 |
| | | | 209 |
| | | | 101 |

VERON DX Honor Roll

Stand per 1 januari 1991

| DXCC | Call | Mode | 160 m | 80 m | 40 m | 20 m | 15 m | 10 m | Totaal |
|------|-----------|------|-------|------|------|------|------|------|--------|
| 322 | PAoLOU | CW | 104 | 137 | 207 | 308 | 270 | 226 | 1252 |
| 321 | PAoTAU | MIX | 107 | 210 | 253 | 302 | 297 | 272 | 1441 |
| 321 | PAoHBO | SSB | | 76 | 100 | 302 | 249 | 213 | 940 |
| 321 | PAoALO | MIX | 1 | 46 | 39 | 201 | 210 | 199 | 696 |
| 318 | PAoLEG | MIX | 35 | 210 | 260 | 315 | 310 | 280 | 1410 |
| 317 | PAoHVF | SSB | 61 | 238 | 264 | 316 | 284 | 260 | 1423 |
| 314 | PAoRRS | MIX | 3 | 138 | 214 | 276 | 277 | 242 | 1150 |
| 314 | PAoINA | MIX | 40 | 124 | 155 | 286 | 259 | 187 | 1051 |
| 312 | PA3AXU | MIX | 33 | 153 | 195 | 297 | 291 | 248 | 1217 |
| 311 | PAoEHF | MIX | | 52 | 93 | 275 | 210 | 171 | 801 |
| 311 | PA3DJC | SSB | | | 5 | 303 | 295 | 262 | 865 |
| 309 | PAoSNG | MIX | | 62 | 91 | 261 | 228 | 202 | 844 |
| 309 | PAoCLN | MIX | 22 | 214 | 239 | 268 | 251 | 237 | 1231 |
| 307 | PAoVDV | CW | 9 | 107 | 134 | 224 | 253 | 210 | 937 |
| 306 | PAoLVB | CW | 56 | 173 | 212 | 268 | 275 | 237 | 1221 |
| 304 | PAoGMM | MIX | | 83 | 94 | 256 | 230 | 182 | 845 |
| 302 | PAoLRK | MIX | | 67 | 105 | 247 | 281 | 247 | 947 |
| 300 | PA2JHO | MIX | 26 | 112 | 134 | 253 | 271 | 211 | 1007 |
| 296 | PAoTV | SSB | 5 | 58 | 64 | 224 | 239 | 218 | 808 |
| 294 | PAoNV | MIX | 8 | 45 | 54 | 227 | 191 | 175 | 700 |
| 293 | PA3EKX | SSB | 1 | 7 | 39 | 233 | 228 | 181 | 689 |
| 277 | PAoDUO | SSB | 6 | 108 | 148 | 196 | 209 | 237 | 904 |
| 276 | PA3AGQ | SSB | 1 | 23 | 83 | 203 | 208 | 197 | 715 |
| 270 | PA3CBV | CW | | 26 | 14 | 219 | 159 | 22 | 440 |
| 269 | PA2NJC | MIX | 7 | 48 | 22 | 155 | 207 | 167 | 606 |
| 261 | PA3DRZ | MIX | | 60 | 107 | 176 | 198 | 184 | 725 |
| 259 | PA3ERL | MIX | 1 | 24 | 97 | 215 | 209 | 188 | 734 |
| 244 | PA3DKX | CW | | 1 | 125 | 194 | 188 | 154 | 662 |
| 244 | PA2FHZ | SSB | 6 | 40 | 36 | 184 | 176 | 129 | 571 |
| 243 | PAoUV | CW | 9 | 49 | 71 | 178 | 211 | 156 | 674 |
| 242 | PA3BWS | CW | 8 | 42 | 62 | 182 | 195 | 135 | 624 |
| 242 | PA3CVI | CW | | 20 | 28 | 156 | 140 | 24 | 368 |
| 241 | PAoZH | SSB | 18 | 117 | 116 | 162 | 151 | 148 | 712 |
| 237 | PAoKHS | MIX | 58 | 93 | 112 | 188 | 185 | 189 | 825 |
| 237 | PA3BFM | MIX | 145 | 139 | 162 | 142 | 129 | 161 | 878 |
| 226 | PA3DBG | CW | 17 | 30 | 36 | 134 | 182 | 121 | 520 |
| 225 | PAoASD | MIX | | 12 | 47 | 80 | 127 | 194 | 460 |
| 224 | PA3BZV | SSB | | 6 | 46 | 131 | 105 | 142 | 430 |
| 222 | PA3DHY | SSB | | 1 | 6 | 39 | 127 | 187 | 360 |
| 221 | PA3DXE | SSB | | 6 | 4 | 87 | 178 | 135 | 410 |
| 219 | PAoSKP | MIX | 27 | 64 | 104 | 147 | 144 | 146 | 632 |
| 218 | PA2SWL | SSB | | 72 | 92 | 157 | 150 | 146 | 617 |
| 209 | PA3CNI | CW | | 20 | 28 | 171 | 143 | 114 | 476 |
| 208 | PA3CKO | CW | 5 | 43 | 81 | 152 | 148 | 78 | 507 |
| 204 | PAoEFI | MIX | 3 | 55 | 71 | 162 | 98 | 89 | 478 |
| 201 | PA3DUA | CW | 4 | 40 | 61 | 155 | 111 | 83 | 454 |
| 198 | PAoFVH | SSB | | 9 | 16 | 123 | 87 | 70 | 305 |
| 196 | PAoBN | MIX | | | | 115 | 138 | 107 | 360 |
| 191 | PAoDIN | CW | 24 | 79 | 94 | 138 | 129 | 134 | 598 |
| 190 | PA3FDO | MIX | | | | | | 190 | 190 |
| 180 | PA3EJW | CW | | 2 | 2 | 47 | 90 | 39 | 180 |
| 178 | PA3EMN | SSB | 3 | 29 | 39 | 98 | 126 | 122 | 417 |
| 178 | PAoSHY | CW | | 26 | 47 | 112 | 119 | 54 | 358 |
| 177 | PA3ELS | MIX | | 9 | 63 | 50 | 50 | 155 | 327 |
| 174 | SM6LQG/PA | CW | 8 | 35 | 58 | 108 | 122 | 92 | 423 |
| 173 | PA3BEJ | MIX | 19 | 41 | 71 | 108 | 127 | 120 | 486 |
| 171 | PA3EAA | SSB | 1 | 25 | 40 | 128 | 102 | 100 | 396 |
| 171 | PAoIJM | SSB | 13 | 116 | 101 | 130 | 82 | 78 | 520 |
| 169 | PAoTMB | SSB | | 1 | 19 | 54 | 60 | 157 | 291 |
| 146 | PA3AAJ | SSB | | 39 | 3 | 104 | 28 | 55 | 229 |
| 117 | PA3CSR | SSB | | 27 | 23 | 58 | 64 | 18 | 190 |
| 115 | PA3BWK | CW | 19 | 16 | 35 | 81 | 73 | 26 | 250 |
| 110 | PA3CAL | CW | | 23 | 34 | 58 | 89 | 34 | 238 |
| 100 | PA3FQA | SSB | | | | 15 | 44 | 54 | 113 |

PA toppers

| | | | |
|--------|-----|--------|-----|
| PAoZH | 528 | PA3BEJ | 325 |
| PAoDUO | 453 | PAoEFI | 222 |
| PAoDIN | 350 | PA3CBU | 200 |
| PA3AFF | 327 | | |

Contest corner

Japan International DX contest

8 maart 2300 UTC tot 10 maart 2300 UTC
 Werk zoveel mogelijk verschillende Japanse 'prefecture'nummers op de HF-banden 80, 40, 20, 15 en 10 meter.
 Er zijn 7 klassen: SOMB, MOMB, SO80m, SO40m, SO20m, SO15m en SO10m. Single operators mogen max. 30 van de 48 uur meedoen. Pauzes dienen minimaal 1 uur te duren. Duidelijk aangeven in het log.
 Japanse stations geven RST + Prefecture-nummer (1 t/m 50). DX-stations geven RST + volgnr.
 QSO's op 80 en 10 m 2 punten, overige banden 1 punt.
 Multiplier is het aantal gewerkte prefecturenummers per band.
 De score is het aantal QSO-punten maal de multiplier.
 Logs en summarysheet met de gebruikelijke verklaring voor 30 april naar: Five Nine Magazine, PO Box 8 Kamata, Tokyo 144 Japan.

UBA Lente contest 1991

HF 80 m SSB zondag 10 maart, HF 80 m CW zondag 7 april. Beide dagen tijden 0700-1100 UTC. Roep CQ UBA.
 3 punten per verbinding. Clubstation OT4DST 10 punten. Alleen verbindingen met ON-stations tellen. Niet ON-stations geven RST + volgnr. ON-stations geven RST + UBA-sectie + provinciale afkorting. De multiplier de UBA-sectie + provincie. Score is QSO-punten maal de multipliers. Afkortingen van de provincies zijn: AN = Antwerpen, BT = Brabant, HT = Henegouwen, LB = Limburg, LG = Luik, LU = Luxemburg, NR = Namen, OV = Oost-Vlaanderen, WV = West-Vlaanderen en BS zijn DA-stations met de Belgische nationaliteit.
 Logs uiterlijk 3 weken na contestdatum sturen naar: Rene Jacobs, ONL3444, Scheldelaan 21, B-3270 Scherpenheuvel, België.

CQ WW WPX Contest

SSB zaterdag 23 maart 0000 t/m zondag 24 maart 2400 UTC
 CW zaterdag 25 mei 0000 t/m zondag 26 mei 2400 UTC.

Alle banden 10 tot 160 meter, uitgezonderd de WARC-banden, SOMB, SOSB, MOMB-single TX en MOMB-Multi TX. Single operators mogen maximaal 30 van de 48 uur meedoen en de pauzes in maximaal 5 periodes houden. RST + volgnummer uitwisselen. QSO's buiten Europa op 10, 15 en 20 meter 3 punten en op 40, 80 en 160 meter 6 punten. QSO's met eigen land tellen alleen als multiplier.
 De multiplier is het aantal gewerkte verschillende prefixen. Als eenzelfde prefix op een andere band wordt gewerkt, telt deze **NIET** opnieuw. Er is een aparte klasse voor QRP-stations. De werkelijke output, met een maximum van 5 watt, moet op het summarysheet worden vermeld.
 Score is het aantal prefixen maal de QSO-punten.

Logs binnen 6 weken na afloop van de contest naar:
 CQ Magazine WPX Contests.
 76 North Broadway
 Hicksville, NY 11801 USA.

Contest uitslagen

OK DX CW 1989

| Call | Class | QSO | Pnt | MP | Score |
|-----------|-------|-----|-----|----|-------|
| PA/SM6LQG | AB | 281 | 601 | 57 | 34257 |
| PA3BZC | AB | 137 | 276 | 15 | 4140 |
| PA63DCS | AB | 69 | 168 | 10 | 1680 |
| PAoIJM | AB | 56 | 106 | 11 | 1166 |
| PAoDJ | AB | 22 | 31 | 6 | 186 |
| PA6OPLN | 14 | 76 | 154 | 5 | 770 |
| PAoTA | QRP | 11 | 14 | 8 | 112 |

Helvetia Contest 1990

| Call | Band | QSO | Cantons | Score |
|--------|--------|-----|---------|-------|
| PI4AJS | 1,8-14 | 152 | 66 | 30096 |
| PA3AYF | 1,8-7 | 69 | 42 | 8694 |
| PA3CCF | 3,5-14 | 47 | 32 | 4512 |
| PAoHRM | 3,5-7 | 31 | 22 | 2046 |
| PA3AFF | 3,5-7 | 26 | 19 | 1716 |
| PAoKHM | 3,5-7 | 23 | 19 | 1311 |
| PA3BEJ | 7 | 20 | 14 | 840 |
| PAoDIN | 7-14 | 17 | 13 | 663 |

WAEDC 1990 CW

| Call | Score | QSO | QTC | Multipl. |
|------------|--------|-----|-----|----------|
| PAoLOU | 137883 | 387 | 392 | 177 |
| PA3BTH | 25991 | 169 | 160 | 79 |
| PAoYN | 3864 | 58 | 26 | 46 |
| PAoTA(QRP) | 1400 | 50 | 0 | 28 |

Het komt weinig voor dat van contesten een uitslag naar de nationale contest manager wordt gezonden. Als u als deelnemer een uitslag toegezonden krijgt en hij staat niet binnen 2 maanden in Electron, wilt u mij dan een kopie sturen?

PA3CBU



DIG-PA Contestreglement

Contesttijd

Van 14.00 uur tot 17.00 uur (Nederlandse tijd), op de vierde zondag van de maanden maart en september.

Aanroep procedure

CQ DIG of CQ DIG CONTEST

Klassen

Klasse A: 144,000 – 146,000 MHz. All mode geen FM

Klasse B: 144,000 – 146,000 MHz. Alleen FM-mode

Klasse C: 144,000 – 146,000 MHz. Luister-amateurs All mode

Klasse D: Alle PDo-stations

Onder All mode verstaan we dus werkelijk alle mogelijke modes die er te bedenken zijn, zoals SSB, CW, RTTY, PACKET, enz. Dus ook de CW-amateurs hebben volop kans om te winnen in Klasse A.

Verbindingen

Een gewerkt station telt slechts *eenmaal* ongeacht de mode. *Alleen* een *simplex* verbinding telt.

De verbindingen moeten *geheel door de indiener zelf* gemaakt zijn. Tijdens QSO vermelden: Call, RST, eventueel DIG-nummer, Regionummer.

Punten

Een gewerkt/gehooft station met DIG-nummer = 10 pnt.

Een gewerkt/gehooft station zonder DIG-nummer = 1 pnt.

Logs:

Vermeld moeten worden: Tijd, Call, RST-ontv., RST-verz., eventueel DIG-nummer, Mode, Regionummer, Punten.

De volgorde in het log dient in de volgorde van de gewerkte/gehooft tijd te zijn.

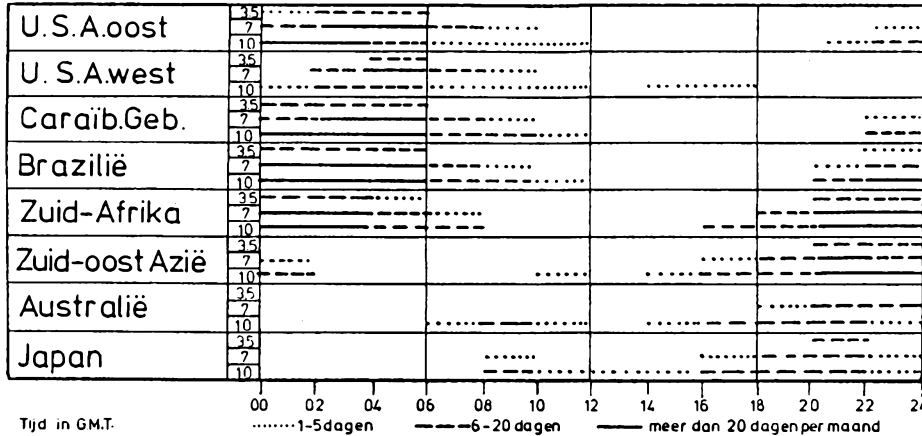
U dient op het log uw volledige naam en adres te vermelden. Verzenden voor 1 mei en voor 1 november naar de contestmanager.

SWL's:

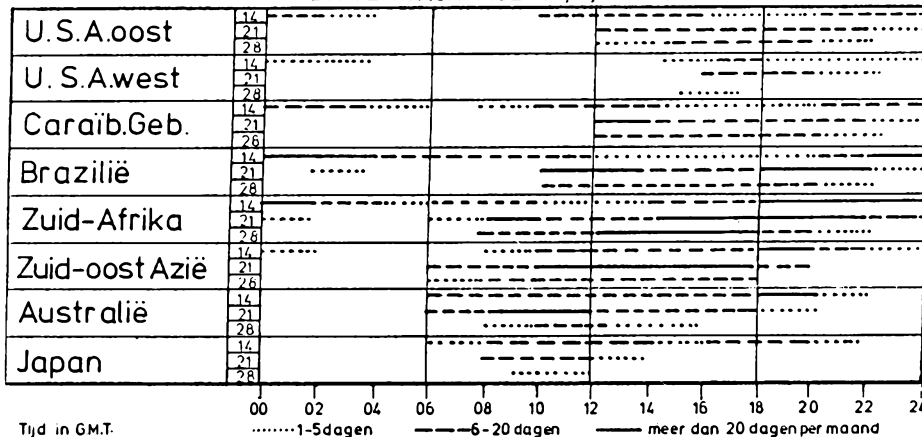
Alleen contestverbindingen tellen.

Tegenstation in het log vermelden en hierbij mag een verbinding maar eenmaal gebruikt worden *niet* ook nog eens *omkeren* en dan het tegenstation gebruiken.

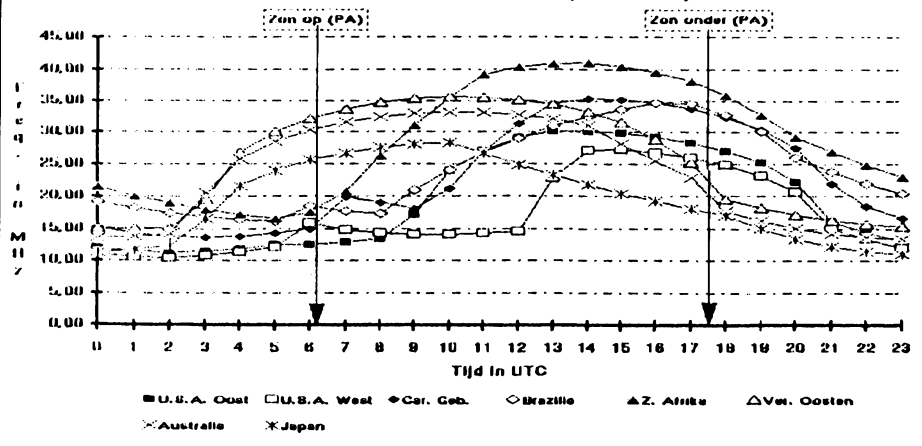
DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) maart



DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) maart



MUF Grafiek Maart 1991 (SSN = 110)



Vermenigvuldiging:

a Tel de behaalde punten op.

b Tel de verschillende regio's en de verschillende landen (ook PA telt als een land) Het totaal behaalde aantal punten bestaat uit a x b

Prijzen:

Per contest:

Voor de eerste drie van elke klasse is er een certificaat.

Voor de eerste in elke klasse is er een standaard met inscriptie.

Om voor de standaard in aanmerking te komen zullen in de betreffende klasse vijf of meer logs binnen moeten komen. Voor de SWL-klasse zullen drie of meer logs binnen moeten komen. Dit heeft geen invloed op

het eventueel behalen van de wisselbeker. Per jaar:

Voor iedere klasse is er een wisselbeker beschikbaar voor de hoogst scorende van de twee contesten samen. Men mag deze behouden als men drie maal achtereen of in het totaal vijf maal eerste is geworden in dezelfde klasse. Indien door gelijk eindigen in een klasse twee personen de wisselbeker behalen zal in onderling overleg bepaald worden wie wanneer de wisselbeker 'in huis heeft'.

Uitsluiting:

Deelnemers kunnen uitgesloten worden: Als ze zich niet houden aan de contestregels.

Als het log onjuist of onvolledig is ingevuld.

Als het log niet aan de gestelde voorwaarden voldoet en/of niet redelijkerwijs leesbaar is.

Als ze zich niet aan de machtigingsvoorwaarden houden.

Overige bepalingen:

De ingezonden logs blijven eigendom van de DIG-PA.

In alle gevallen waarin het reglement niet voorziet beslist de contestmanager in overleg met het DIG-bestuur.

**Arno Wildeboer, PE1DAM,
Kettingweg 3,
8281 PN Genemuiden**

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knooppkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (08389)-19239.

Rondes PI4YLC

| | | | |
|----------|---------|--------|------------|
| 7 maart | Riet | PA3BLA | Woudrichem |
| 14 maart | Tonnie | PDOLVD | Maastricht |
| 21 maart | Anneke | PA3DGF | Oss |
| 28 maart | Yolande | PA3BKP | Bennekom |
| 4 april | Riet | PA3BLA | Woudrichem |
| 11 april | Tonnie | PDOLVD | Maastricht |
| 18 april | Anneke | PA3DGF | Oss |
| 25 april | Yolande | PA3BKP | Bennekom |

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Helaas is bij Anneke, PA3DGF in een van de afgelopen stormen de antenne naar beneden gekomen, zodat er rondes zijn vervallen of met beperkt antennemateriaal zijn gehouden. Onze excuses voor die amateurs die hierdoor onze rondes niet hebben kunnen volgen.

Info/Newsletter

Bij het ter perse gaan van dit nummer is er weer een info verstuurd aan alle bij ons aangesloten YL's. Dit keer een heel dik nummer, in verband met ons jubileum. Voor de volgende info kan weer kopij naar Coby, PE1MCI worden gestuurd. De Newsletter zal volgens planning voor de vakantie-tijd de deur uitgaan aan al onze buitenlandse YL-contacts.

YL-award boekje

De eerste awards stromen al binnen. Wie heeft er gegevens over het DX-YLCC-Certificate? Graag contact opnemen met Yolande, PA3BKP.

Welkom

NL-10604 A. Nuijen uit Wierum

Proficiat

PE1NBC, Janna met het behalen van de A-call PA3FVG

10 jaar 88-award

In 1991 bestaat ons 88-award 10 jaar.

Om dit te vieren wordt er in 1991 een speciaal 88-certificaat uitgegeven, dat bestaat uit ons award voorzien van een wimpel met daarop '10 jaar 88-award'. Dit award is gratis. Wel wordt een vergoeding gevraagd in de portokosten.

Dit speciale award zal eind 1991 worden verstuurd, zodra we inzicht hebben in het aantal aangevraagde awards.

De puntentelling is als volgt:

VHF

YL's met een YL-nummer 4 punten (ook associated members)

YL's zonder nummer 2 punten

Voor buitenlandse radio-amateurs tellen alle Nederlandse YL's voor 11 punten (mits verbinding vanuit buitenland is gemaakt) Totaal benodigde punten: 88

HF

Voor verbindingen binnen Europa:

YL's met een YL-nummer 8 punten

YL's zonder nummer 4 punten

DX: Alle Nederlandse YL's tellen voor 11 punten

Totaal benodigde punten: 88

Alleen (ook contest)verbindingen gemaakt tussen 9 mei 1991 en 31 december 1991 zijn geldig voor dit speciale award. Repeater verbindingen zijn uitgesloten.

Luisterstations

Luisterstations dienen op hun aanvraag ook het tegenstation te vermelden.

Kaarten van YL-luisteramateurs met YL-nummer tellen ook voor resp. 4, 8 of 11 punten.

Kaarten van YL-luisteramateurs zonder nummer tellen resp. voor 2, 4 of 11 punten.

PI4YLC

Het clubstation PI4YLC telt hetzelfde als een YL met YL-nummer.

De aanvragen dienen gestuurd te worden aan:

PA3BLA, H. Pauw,
Hoge Maasdijk 2,
4721 XB Woudrichem

N.B. Gemaakte (nieuwe) verbindingen tellen natuurlijk ook mee voor ons gewone 88-award of 73-sticker, mits hiervoor aan de geldende voorwaarden wordt voldaan.

Koffiecontest 1991 eerste deel

Op zondag 14 april aanstaande is weer het 1e deel van onze Koffiecontest 1991.

Natuurlijk rekenen we weer op jullie. De antennes zullen toch wel grotendeels gerepareerd zijn, denken wij, ook met een simpele HB 9 CV of mobiel sprietje zijn leuke verbindingen te maken.

De regels van de contest staan vermeld in Electron april 1990.

Voor onze 'nieuwelingen' is het meteen een goede kennismaking met het contestgebeuren. Misschien krijgen ze de smaak wel te pakken. In ieder geval roepen we hiermee alle YL's op om in ieder geval te proberen een paar punten uit te delen, eventueel inclusief een multiplier.

We vertrouwen dat ook dit jaar het aantal luisteramateurs dat meedoet, uitgebreid zal worden. Dan wordt het in die klasse ook extra spannend.

We wensen iedereen veel succes toe en graag tot horens, tot werkens op zondag 14 april aanstaande van 19.00 uur tot 22.00 uur Nederlandse tijd.

De contestlogs verwachten we uiterlijk 26 april 1991 (datum poststempel) op het volgende adres:

Postbus 464
5340 AL OSS

N.B. Alle YL's tellen voor 5 punten, maar al-

leen YL's met een YL-nummer zijn geldig als multiplier.

Anneke, PA3DGF

Internationale Contest 1991

Gesponsord door de Italiaanse YLC E. Marconi

Datum en tijd

zaterdag 6 april 1991 van 13.00 uur UTC tot zondag 7 april 1991 13.00 UTC.

Er zijn aparte klassen voor OM, YL en SWL in zowel CW als phone. Er wordt gecontest op alle HF-banden behalve de WARC-banden.

Uitwisselen

RS(T) met volgnummer; leden van de It. YLC geven achter het volgnummer ook nog de letters RC (Radioclub).

Score

QSO met een OM geldt voor 1 punt

QSO met een YL-niet-lid geldt voor 2 punten

QSO met een YL-lid RC geldt voor 3 punten
Ieder station mag slechts 1x per band gewerkt worden.

Multipliers

Het aantal DXCC-landen gewerkt per band

Totaal score

QSO-punten x multipliers

SWL-regels

Alleen als beide stations gehoord zijn is het QSO geldig. Men mag slechts 3x een station opvoeren als zijnde tegenstation in een QSO. Het hoofdstation natuurlijk slechts 1x.

SWL-score

QSO tussen OM – OM geldt voor 1 punt

QSO tussen OM – YL geldt voor 2 punten

QSO tussen YL – YL geldt voor 3 punten

Er wordt geen verschil gemaakt tussen YL-leden en YL-niet-leden. Multipliers tellen hier niet.

Prijzen

Certificaten voor de 1e plaats in de volgende categorieën:

Single Operator OM

Single Operator YL – niet-lid

Single Operator YL – lid RC

SWL

Graag aparte lijsten insturen voor CW en Phone. Op de loglijsten moet ook vermeld worden: datum, tijd, band, QSO-nummer,

RS(T), call van het tegenstation en erbij vermelden of het een YL, YL-RC of OM is. Ook moet de loglijst door u ondertekend zijn.

De loglijst moet binnen 30 dagen na de contest opgestuurd zijn naar:

IK1FHC-Erica Malan

Via Sergio Toja 18

10062 LUSERNA S. GIOVANNI (TO)

Italy

QSO's gemaakt tijdens deze contest met YLRC-leden zijn geldig voor het Gioconda-award.

Aanvragen hiervoor (8 stations werken) kunnen gestuurd worden naar:

IK8HEQ – Dorina Piscopo

Via Mazzocchi 31

81055 SANTA MARIA CAPUA VETERE (CE)

Italy

Kosten: 20 IRC's of \$ 10.

Italiaanse YL-club 'Elletra Marconi'

IMMUNISATIE COMMISSIE

Corr. adres: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Storingsklachten, wat te doen en welke antennes

De geschiedenis van het radioamateurisme is niet zonder romantiek geweest, zelfs niet op het gebied van EMC (Elektromagnetische Comptabiliteit). Zo is er een anekdote dat Windom, toen hij experimenteerde met de later naar hem genoemde antenne, zoveel 'hoogfrequent' in een pension in Connecticut produceerde, dat de uitgeschakelde gloeilampen van zijn benedenburen knipperden als hij seinde. Aangezien ze door het knippen gewekt werden, maakten die burens wel bezwaar, maar ze vonden de zaak toch zo interessant dat het amateurstation kon doorgaan, mits overdag. Tegenwoordig is begrip voor het experiment van een zendamateur niet zo vanzelfsprekend. Daarom is in dit artikel nog eens een opsomming gegeven van de zaken, waarop gelet moet worden en de initiatieven, die genomen kunnen worden, als er een storingsklacht is. Een gedeelte van de stof is in een of andere vorm wel eens eerder in Electron verschenen, maar tijden veranderen en je moet het maar weten te vinden als je het nodig hebt.

Checklist

Iedere actieve zendamateur kan met storingsklachten te maken krijgen, QRP zelfs niet uitgesloten. Als dat gebeurt, dan komen de volgende checkpunten en tips wellicht van pas.

1. Zendvermogen. Ga na met hoeveel vermogen u zond, toen de storing optrad. Iedereen houdt zich natuurlijk aan de machtigingsvoorwaarden, maar toch komt het voor dat er met meer vermogen wordt gezonden dan is toegestaan. *Uit de machtigingsvoorwaarden is af te leiden dat 400 W het absolute maximum is voor de A-machtiging wanneer gezonden wordt met SSB of digitale modulatie. Voor FM is het 100 W. Voor de C-machtiging zijn de maxima 120 en 30 W. Ook al zond u tijdens de storing met minder vermogen, dan is het toch aan te raden (tijdelijk) vermogen terug te nemen om herhaling te voorkomen.* Als er een storingsklacht is, kan herhaling de onderlinge verhouding snel op scherp stellen, waardoor het zoeken naar een oplossing alleen maar moeilijker wordt. Hoe ver u vermogen moet verminderen, zult u moeten uitzoeken: ga door tot de storing niet meer hinderlijk is. Als een gespannen verhouding met de klager deze test niet toelaat, hanteer dan als vuistregel: tenminste 10 dB (ca een factor 3 in veldsterkte). Het is verder verstandig om bij SSB modulatie een processor te gebruiken daar hierdoor het vermogen in de pieken van de modulatie verminderd wordt. Als u een roteerbare, gerichte, antenne heeft, dan is het mijden van de richting van de klager soms al voldoende om herhaling van de storing te voorkomen.

2. Een schoon eigen huis. Ga na of de sto-

ring ook voorkomt in uw eigen huis. Een schoon eigen huis is een sterk argument bij een onderzoek door een ambtenaar van HDP (Hoofd Directie Telecommunicatie en Post). Bovendien is het veel gemakkelijker om het opheffen van een storing in eigen huis te onderzoeken, dan bij een ander.

3. De antenne

Het kan zijn dat u herhaling van de storing kunt voorkomen door een, meer aan de plaatselijke situatie aangepaste, antenne toe te passen. Sommige HF antennes, die vanwege hun eenvoud en prijs populair zijn bij radioamateurs kunnen een sterk plaatselijk elektrisch veld opwekken, waardoor ze gemakkelijk aanleiding geven tot storing in de buurt. Tot antennes uit deze categorie rekenen wij de 'omgekeerde V', de 'vertical', asymmetrische gevoede antennes en antennes met een enkeldraad voeding. Zie voor een uitgebreide behandeling punt 9.

4. Het apparaat zelf

Als blijkt dat de storing slechts bij het gestoorde apparaat is op te lossen, door b.v. filters in de leidingen aan te brengen of door een verbetering van de immuniteit van het apparaat zelf, dan zult u moeten proberen hiervoor in goed overleg met de klager een oplossing te vinden. Dit vereist veel tact. Bedenk dat de klager uw activiteit vrijwel altijd beschouwt als de oorzaak van de storing en niet begrijpt dat zijn of haar (dure) apparaat te kort schiet.

5. Mantelstroomfilters

Ofschoon mantelstroomfilters effectief kunnen zijn bij het onderdrukken van storing, is het verstandig om voorzichtig te zijn met het hiermee experimenteren bij de klager. Begin er niet aan als u de filters niet

eerst in eigen huis hebt getest of als de relatie met klager niet goed is. Experimenteren houdt het risico in, dat het niet lukt en dat geldt ook voor het beproeven van een mantelstroomfilter. Het vertrouwen van de klager wordt er niet beter op als blijkt dat uw filters niet het gewenste resultaat opleveren. Verder moet een mantelstroomfilter zo dicht mogelijk bij het apparaat worden aangebracht en dat vereist soms dat een netsnoer om een ferrietkern gewikkeld wordt. Daarmee kan het snoer vervormd worden, hetgeen u niet altijd in dank zal worden afgenomen.

Een goede beschrijving van zelf te maken mantelstroomfilters is te vinden in de publicatie 'Immuniseren' of in het VERON 'Leerboek voor de zendamateur'. Beide verkrijgbaar in het VERON Servicebureau. Ook kunt u inlichtingen krijgen bij de immunisatiecommissie.

Als mantelstroomfilters niet helpen of niet toegepast kunnen worden, dan komt een van de volgende stappen in aanmerking:

6. Inschakelen van de dealer

De klager of de zendamateur kan zich in verbinding stellen met de dealer van het apparaat en informeren naar de mogelijkheden van immunisatie. Ook al kan de dealer het probleem dikwijls niet oplossen dan loont het toch om via hem de naam en het adres van de fabrikant of de importeur van het apparaat te achterhalen. Lukt dit niet, neem dan contact op met de immunisatiecommissie, die beschikt over een archief van fabrikanten en importeurs.

7. Immunisatie door fabrikant of importeur

Via de dealer, of rechtstreeks, kan de eigenaar van het apparaat contact opnemen met de fabrikant of importeur. Vele importeurs of fabrikanten laten het immuniseren gratis door hun technische diensten uitvoeren. Sommigen gaan hier echter pas toe over nadat er een onderzoek door een ambtenaar van HDTP/OZ (Hoofddirectie Telecommunicatie en Post/ Operationele Zaken) is ingesteld (zie 8).

8. Melden aan het klachtenbureau van HDTP

Tenslotte kan de klager (of de zendamateur) de storing melden aan het *Klachtenbureau van HDTP/OZ, Nederhorst den Berg, Tel (02945) 8400*. Deze dienst stuurt dan een klachtmeldingsformulier. De zendamateur kan helpen bij het invullen hiervan. Vrijwel altijd zal HDTP/OZ daarna de situatie komen onderzoeken en de veldsterkte ter plaatse van het gestoorde apparaat meten. Is de veldsterkte kleiner dan 1 V/m (of 3 V/m voor professionele apparatuur), dan wordt de klager verantwoordelijk gesteld, daar het apparaat onvoldoende geïmmuniseerd is. Is de veldsterkte groter dan 1 V/m (3 V/m) dan stelt HDTP/OZ de 'stoorder' verantwoordelijk. HDTP/OZ zal trachten te bereiken dat de 2 partijen in redelijk overleg tot een oplossing komen. Daarbij kan de zendamateur verplicht worden om binnen een redelijke termijn maatregelen te nemen om de storing op te heffen. Dit kan betekenen het verminderen van zendvermogen. In het ergste

geval kan een zendbeperking worden opgelegd. Soms is de betreffende toezichthoudende ambtenaar ook intermediair bij het immuniseren van het apparaat (zie 7). Neem zonodig vooraf contact op met de immunisatiecommissie om een indruk te krijgen van de veldsterkte die te verwachten is.

Opgemerkt moet worden dat de bovenstaande regeling niet geldt voor de 50 MHz amateurband, daar het signaal van een amateurzender in deze band kan vallen in TV-kanaal 2. Zoals PAoPOS onlangs in ELECTRON heeft uiteengezet (oktober 1990), is er maar weinig vermogen nodig om kanaal 2 te storen. HDTP laat het algemeen belang hier zwaarder wegen en gaat ervan uit dat een zendamateur zijn uitzendingen zal moeten aanpassen, in geval van storing.

9. Welke antennes liever niet in een dicht woongebied

Zoals opgemerkt, kunnen sommige typen kortegolf-antennes, die door amateurs worden gebruikt, een zeer sterk plaatselijk elektrisch veld opwekken, waardoor ze gemakkelijker aanleiding geven tot storing dan andere typen. Hieronder volgen enige antennes die tot deze categorie behoren:

9.1 De omgekeerde V

Dit is een bekende kortegolfantenne, die vanwege ruimte en prijs populair is bij amateurs. De omgekeerde V neemt minder ruimte dan een dipool en heeft slechts 1 hoog ophangingspunt nodig. Als dit punt, dat tevens het voedingspunt is, een halve golflengte of hoger boven de grond kan worden opgehangen, dan is de V een redelijke DX antenne. *Vanuit een EMC oogpunt gezien, is het probleem, dat de uiteinden van de V laag hangen en dat daar nu juist het sterkste elektrische veld optreedt.* Gunther Schwarzbeck, DL1BU, rapporteerde een veldsterkte van 15 V/m bij een zendvermogen van 100 watt, gemeten onder uiteinden die 10 meter hoog hingen [1]. Als een antenne met zo'n veld aan het dak van een buurhuis wordt vastgemaakt, dan kan zelfs een redelijk-geïmmuniseerd apparaat worden gestoord. In een praktijk geval, waarin een omgekeerde V aan een buurhuis was vastgemaakt, moest het zendvermogen naar circa 1 W worden teruggebracht om de veldsterkte beneden de, door HDTP/OZ gehanteerde, grens van 1 V/m te krijgen.

Wat is de oplossing? Als de plaatselijke situatie daartoe de mogelijkheid biedt, is het te overwegen de omgekeerde V te vervangen door een verkorte dipool. Zoals bekend, kan een dipool met een lengte van minder dan een halve golflengte in resonantie worden gebracht door extra zelfinductie (spoelen) in de antenne op te nemen, of de uiteinden van de antenne capacitef te belasten. Het is mogelijk om op deze wijze de lengte tot de helft terug te brengen. Het ontwerpen van zo'n verkorte dipool is niet moeilijk en bruikbare gegevens zijn b.v. te vinden in [2] en [3]. Ook

kunt u hierover contact opnemen met de immunisatiecommissie. De prijs, die voor de kleinere lengte betaald moet worden, is een gering verlies van ontvangstgevoeligheid, een kleinere bandbreedte en een lagere stralingsweerstand. Maar met deze nadelen is te leven, zeker als het de enige mogelijkheid is om te kunnen blijven zenden. De verkorte dipool kan ook als een omgekeerde V worden uitgevoerd, waarbij dan de uiteinden minder dicht bij de burenhoeven te worden opgehangen.

9.2 De Verticale antenne

Een andere antenne, waarvan het veld gemakkelijk aanleiding kan geven tot storing, is de 'vertical'. Hieronder te verstaan een verticaal geplaatste staaf die 'gespiegeld' wordt door een (aard)vlaak van radialen. De 'vertical' is populair als kortegolf DX-antenne vanwege zijn lage, verticale, stralingshoek. Het is een van de weinige antennes die in aanmerking komt voor DX op de lage banden (80 en 160 meter). Er is echter het probleem, dat dit type antenne een sterke grondgolf opwekt, die zich juist op de lage banden tot op grote afstand kan voortplanten [2]. De grondgolf is niet van belang voor DX, maar kan wel EMC problemen veroorzaken, daar er binnen de straal waarin de golf stand houdt, buurhuizen zullen liggen die last kunnen hebben van het veld. 'Verticals' hebben op de lagere HF-banden veel ruimte nodig, waarover slechts weinigen beschikken [3]. Een sterke grondgolf is een riskante zaak in een dicht woongebied.

9.3 Asymmetrisch-gevoede antennes

Een asymmetrische antenne wordt meestal gevoed met een open voedingslijn, zoals een kippenladder, die zelf ook straalt. De asymmetrie van de antenne t.o.v. het voedingspunt is er oorzaak van dat de stromen in de twee geleiders van de voedingslijn ongelijk zijn en dat resulteert in straling.

De voedingslijn begint in de shack, waar de straling ongewenste verschijnselen kan opwekken, zoals vervorming van het microfoonsignaal of toonverandering tijdens een morseteken (chirp). Als er een merkbaar HF-veld is in de shack, dan is het aan te raden om na te gaan of de consumenten-elektronica van huisgenoten en burenhet veld ook opmerken. De voedingslijn is immers het laagste deel van de antenne en heeft dikwijls de kleinste afstand tot apparaten in eigen huis of bij de burenhet. *Wat hier gezegd is over een stralende tweedraadvoedingslijn, geldt zeker ook voor een enkele draad, die vanaf een antennetuner naar buiten wordt gevoerd.*

Het is verstandig om stralende voedingslijnen te vermijden. *Ideaal is een zo hoog mogelijk opgestelde, symmetrische, antenne die door een gesloten voedingslijn (coaxiale kabel) aan de (gesloten) kast van de transeiver is aangesloten.* De kabel kan dan alleen stralen als er mantelstroom loopt, maar dat is te voorkomen met een balun. De kast van de transeiver vormt met de buitenmantel van de kabel een gesloten kooi. Behalve door straling van de hopelijk veraf opgestelde antenne, kan er

vanuit die kooi alleen hoogfrequent energie in de shack komen via de externe leidingen van de transceiver, zoals het snoer van de hoofdtelefoon, netsnoer etc. Die leidingen zijn echter in moderne transceivers behoorlijk ontkoppeld.

EMC is overigens niet het enige probleem waarmee bij straling in de shack rekening moet worden gehouden. Er heerst ook een opvatting dat het langdurig blootgesteld zijn aan een (sterk) hoogfrequent veld wel eens invloed zou kunnen hebben op het menselijk lichaam. Vroeger ging men er vanuit dat radiogolven geen kwaad konden als men geen verhitte voelde. Tegen-

woordig is er enige twijfel of golven met frequenties in het radiogebied, werkelijk geen schade veroorzaken. Die twijfel is overigens niet gebaseerd op feiten; het is meer een onzekerheid omdat er onvoldoende kennis is op dit gebied. Men is pas recent met systematisch onderzoek begonnen. Dat is mede ingegeven door de snelle groei in het gebruik van portofoons en telefoons, die weliswaar met weinig vermogen zenden, maar waarvan de antenne dicht bij een hoofd wordt gehouden. Uit de sporadische gegevens die bekend zijn, is niet af te leiden dat zendamateurs risico lopen. Maar het is zeker niet ver-

keerd om het werken in een sterk hoogfrequent veld te vermijden.

PA3AVV

Literatuur referenties:

- [1] G. Blechert, DL9TJ: 'Zum Bedarf an Einstrahlungs-Störfestigkeit bei elektronischen Geräten in Wohngebieten.' cq-DL 11/88 690-694.
- [2] ARRL ANTENNA BOOK, 15th edition - VERON Servicebureau.
- [3] John Devoldere, ON4UN: LOW-BAND DXING (ARRL) - VERON Servicebureau.

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Rulter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel. (03440)-24514

Vossejagen in Nederland

Zijn we op de goede weg?

Met het nieuwe vossejachtseizoen in het vooruitzicht is het tijd om eens te gaan kijken of we heden ten dage nog steeds op de goede weg zitten. Laten we om te beginnen de zaak eens op een rijtje zetten:

In 1985 is er een voorstel naar het HB gestuurd om in Nederland te komen tot een nationaal kampioenschap vossejagen. Zoals iedereen wel weet, heeft dit vruchten afgeworpen en zijn er ondertussen een aantal geslaagde nationale kampioensjachten geweest.

Gezien de 'grote' opkomst van wel 13 man vorig jaar, moeten we helaas concluderen dat de animo voor deze kampioensjachten toch niet zo groot is als misschien vooraf verondersteld werd. Wat hiervan de oorzaak is, valt moeilijk te achterhalen, maar willen we er voor zorgen dat de achteruitgang gestopt wordt, dan moeten we gezamenlijk de handen uit de mouwen steken. Wat kunnen we doen? Daarvoor wijk ik even uit naar het buitenland. In bijvoorbeeld Duitsland en België was het een groot aantal jaren geleden ook slecht gesteld met het vossejagen, maar daar blijkt ondertussen het jagen weer volop in de belangstelling te staan. Een van de oorzaken hiervan kan zijn dat in deze landen het vossejagen meer als een sport gezien wordt dan als een aangename tijdsbesteding. In deze landen wordt er gejaagd volgens een strak reglement, namelijk dat van de IARU. Daarnaast worden er speciale certificaten uitgegeven voor hen die in de loop der tijd een x-aantal punten bij elkaar gejaagd hebben. Tevens is er een selectie voor uitzending naar internationale wedstrijden zoals het wereldkampioenschap dat om de twee jaar georganiseerd wordt.

Wat dieper op de materie in

Wat is dan wel die zogenaamde IARU-formule? Alle jachten die volgens dit reglement georganiseerd worden, bestaan uit

vijf vossen, die op dezelfde frequentie werken en telkens een minuut actief zijn. Als thuisbaken wordt een zesde vos gebruikt, die constant uitzendt en waarvan de plaats vooraf bij de jagers bekend is. Alle tijdstuurde vossen zijn op een willekeurige manier in het veld opgesteld, waarbij ik moet opmerken dat er van verstoppingen geen sprake is. Om de doorstroming zo groot mogelijk te maken, plaatst de organisator zelf een paaltje bij de vos waaraan een rood-witte zak is opgehangen (het gaat duidelijk niet om het vinden van de antenne, maar om het zo snel mogelijk opsporen van de plaats). De jagers, die in kleine groepjes om de vijf minuten starten, moeten nu in een zo kort mogelijke tijd alle vossen opsporen en terugkomen bij het eindpunt. De moeilijkheid hierbij is dat ze allereerst de beste route dienen te bepalen, want met doelloos rennen kunnen dan wel alle vossen gevonden worden, maar een beste tijd levert dit niet op. Ook de jachttechniek speelt een zeer grote rol, omdat er heel wat tijd gewonnen kan worden door goed te peilen, de vossen snel en goed in kaart te brengen en ten slotte goed te anticiperen gedurende de korte tijd dat de zender, waar men naar op zoek is, actief is. Het meest opvallend aan een IARU-jacht is dat er in leeftijdsgroepen gejaagd wordt. Hierdoor valt het fysieke verschil tussen oudere en jongere totaal weg.

Naar mijn mening zijn alle aspecten die o.a. in het Nederlands Kampioenschap te vinden zijn bij een IARU-wedstrijd in één jacht samengevoegd. Hierbij moet ik opmerken dat het bij het IARU-principe voor de jagers veel gemakkelijker is om in het ene aspect meer uit te blinken dan in het andere, zonder dat dit de einduitslag sterk beïnvloedt. Iemand die bijvoorbeeld slecht kan bakenpeilen maar wel heel hard kan lopen, kan het zich veroorloven om een aantal kilometers mis te lopen, iets dat zeer gemakkelijk gebeurt, zonder dat hij erg veel tijd verliest ten opzichte van de betere bakenpeiler die geen meter teveel aflegt.

Het gedoseerde tijdsaspect geeft het vossejagen nog een dimensie die we niet over het hoofd mogen zien. Met het IARU-



reglement wordt het vossejagen meer een sport dan een spel, iets dat misschien ook de nodige mensen aan zal trekken.

Zelf ondervinden

Het is onmogelijk om uit het voorgaande verhaal alle aspecten van een dergelijke manier van jagen te destilleren. Meedoen aan zo'n jacht is eigenlijk de beste manier om een goed oordeel te kunnen vellen. Vandaar dat ik u hierbij uitnodig om op zaterdag 13 april aanstaande aanwezig te zijn bij de eerste vossejachtconferentie sinds jaren waar het thema IARU-jacht centraal zal staan.

Wat gaan we die dag doen: Na een kop koffie krijgt u tekst en uitleg hoe een IARU-jacht verloopt en wat de specifieke punten zijn waar een jager rekening mee dient te houden tijdens het verloop van de wedstrijd. Na dit stuk theorie wordt het totale gezelschap in kleine groepjes verdeeld voor een korte kennismakingsjacht. Elke groep wordt daarbij begeleid door iemand die bekend is met deze manier van jagen. Na een gemeenschappelijke lunch staat er een lezing op het programma waarin de voor- en nadelen uitgediept worden van een IARU-jacht ten opzichte van de jachten die we heden ten dage in Nederland organiseren. Na deze lezing hoop ik tot een discussie te komen met als doel een eenduidig standpunt te formuleren hoe we in Nederland verder moeten gaan met het vossejagen. Tevens wil ik daarin betrekken de manier waarop we de laatste jaren het Nederlands kampioenschap organiseren en

vooral wat nu eigenlijk de geschikteste tijd is om dit kampioenschap te houden (regelmatig valt de opmerking dat midden augustus niet de geschikteste tijd is).

Na afloop van de discussie wordt er nogmaals een jacht georganiseerd, die ditmaal individueel gelopen dient te worden en wel geheel volgens de regels van de IARU. De prijsuitreiking van deze jacht vormt tenslotte het einde van deze dag.

Om niet alle kosten op het krappe budget van de vossejachtcommissie te laten drukken, wordt er van elke deelnemer een bijdrage van f 15,- gevraagd. Hiervan worden koffie, thee en de gezamenlijke lunch betaald. Vanwege dit laatste punt dient u zich vroegtijdig op te geven door de bon in te vullen en terug te sturen naar bovenstaand adres.

Overigens hoop ik op die dag ook een pakket met schema's voor vossejachtzenders gereed te hebben. Een groot aantal mensen heeft mij hierom gevraagd.

De gegevens op een rij:

datum: zaterdag 13 april a.s.

plaats: NJHC-Herberg 'ELST', Veenendaalsestraatweg 65, Elst (Utrecht)
aanreizen: A12 afslag Veenendaal. In Veenendaal richting Rheden. Vlak na Veenendaal rechtsaf naar Elst.

A15 afslag Rheden. Door Rheden naar Veenendaal. Vlak voor Veenendaal linksaf naar Elst.

De Jeugdherberg ligt aan de rechterkant van de weg tussen Veenendaal en Elst.

aanvang: 10.00 uur.

kosten: f 15,- voor koffie, thee en lunch bij aankomst te voldoen.

meenemen: Een twee-meter-vossejachtontvanger (lieft een super om bij het groepsjagen elkaar niet te storen) en goede 'loop'-schoenen.

Voor mensen die van ver komen, bestaat er de mogelijkheid om in de jeugdherberg te blijven slapen. De kosten hiervan bedragen f 22,50 per nacht met ontbijt. Gaarne opgeven via bijgaande bon, een briefkaart of kopie hiervan mag ook.

Ik hoop u allen op 13 april te kunnen be-

groeten en dat we na afloop terug kunnen kijken op een geslaagde dag waar we als vossejachtliefhebbers de komende jaren de zoete vruchten van zullen plukken.

73, Ewout de Ruiter PAoOKA

**SVP opsturen voor 1 april naar:
de Hennepe 333, 4003 BC Tiel**

Ik/wij komen op zaterdag 13 april met personen

Naam:

Call

Adres:

Telefoonnummer

Naam afdeling

(indien u lid bent van de vossejachtcommissie van uw afdeling)

Wil graag overnachting reserveren voor personen

Opmerkingen:

IARU

Redacteur A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

Correcties, c.q. aanvullingen op Electron januari 1991 blz. 36 & 43

Op blz. 36 staat dat bij de hereniging van Duitsland er nieuwe DOK's zijn uitgegeven. Deze nieuwe DOK's zijn WEL geldig voor het DLD en wel na 3 oktober 1990. En eigenlijk zijn er maar 5 nieuwe 'Bundesländer' bij gekomen. Het district Berlijn telt alleen als aparte DOK.

Op blz. 43 heb ik geschreven over een CEPT vergadering in München, dit moet Londen zijn. Dit is de vergadering waarbij er 5 nieuwe leden van CEPT toegetreden zijn.

Verder is per 3 oktober 1990 Y2, c.q. DM (Voor de OT's met DM-QLS's) vervallen als DXCC land. Er is nu een land, Bondsrepubliek Duitsland. Voor zover ik heb na kunnen gaan, tellen alle QSL's van DL. Er is dus geen datum restrictie van voor 1973 o.i.d. Het aantal landen voor DXCC dat nu telt is 322.

CEPT T/R 61-01 in Zweden

Vanaf 1 januari 1991 heeft Zweden ook CEPT klasse 1 toegelaten. Dit betekent dat we ook op HF onder de CEPT voorwaarden mogen uitkomen. De CEPT machtiging geldt voor een aaneengesloten verblijf van maximaal 3 maanden. U dient zich wel aan de Zweedse machtigingsvoorwaarden te houden, voor zover deze afwijken van de Nederlandse.

Blijft men langer in Zweden, dan dient een tijdelijke machtiging te worden aangevraagd. Hier is ook een verandering in gekomen. Er is geen 'Bewijs van goed ge-

drag' van de Nederlandse politie meer nodig. Vroeger moest dit bij elke aanvraag worden overgelegd en mocht dit eigenlijk niet ouder zijn dan 1 jaar.

Nieuwe Technician Class in de USA

Sinds 1 februari 1991 zal het voor de eerste keer in de geschiedenis mogelijk zijn om in de USA een zendvergunning te krijgen zonder een examen in telegrafie.

Dit geldt alleen voor zendvergunningen voor banden hoger dan 30 MHz.

Er komt een nieuwe zgn. Technician Class, vergelijkbaar met onze C-machtiging. Hiermede vervalt in wezen de oude Technician Class. Het technische gedeelte was vergelijkbaar met ons C-examen, maar bovendien moest er nog met 5 wpm geseind en opgenomen worden. Men had toegang op HF met alleen CW tot een gedeelte van de 80, 40 en 15-meter band plus met Phone/CW tot een gedeelte van de 10 meter band. Op VHF/UHF/SHF alle banden. De nieuwe Technician Class heeft alleen 30 MHz en hoger. Maar doet men een aanvullend examen van 5 wpm, dan krijgt men er de bovengenoemde HF-privileges erbij. Het examen is schriftelijk en heeft 55 vragen.

Amateurs die voor 1 februari een Technician Class vergunning halen, dus met CW, blijven hun privileges houden op HF. De techniek is zwaarder dan het zgn. Novice-examen. De Novice Class heeft dezelfde HF privileges als de vroegere Technician Class plus met beperkt vermogen toegang tot 144 en 1296 MHz. Aan de Novice Class is niets veranderd.

De motivatie van de FCC om deze vergun-

ning in te stellen (na aandringen van de ARRL!) is:

De groei van de Amateur Dienst is niet evenredig met hetgeen ze te bieden heeft. Veel technische kennis is afkomstig uit de Radio Amateur Dienst en deze verandering was nodig om mensen aan te trekken die meer in techniek, speciaal digitale communicatie geïnteresseerd, zijn (dan in de DX'erij, PAoTO). Plus het feit dat 5 wpm een barrière kan zijn om zendamateur te worden.

Bron: ARRL Amateur News Release, 13 december 1990

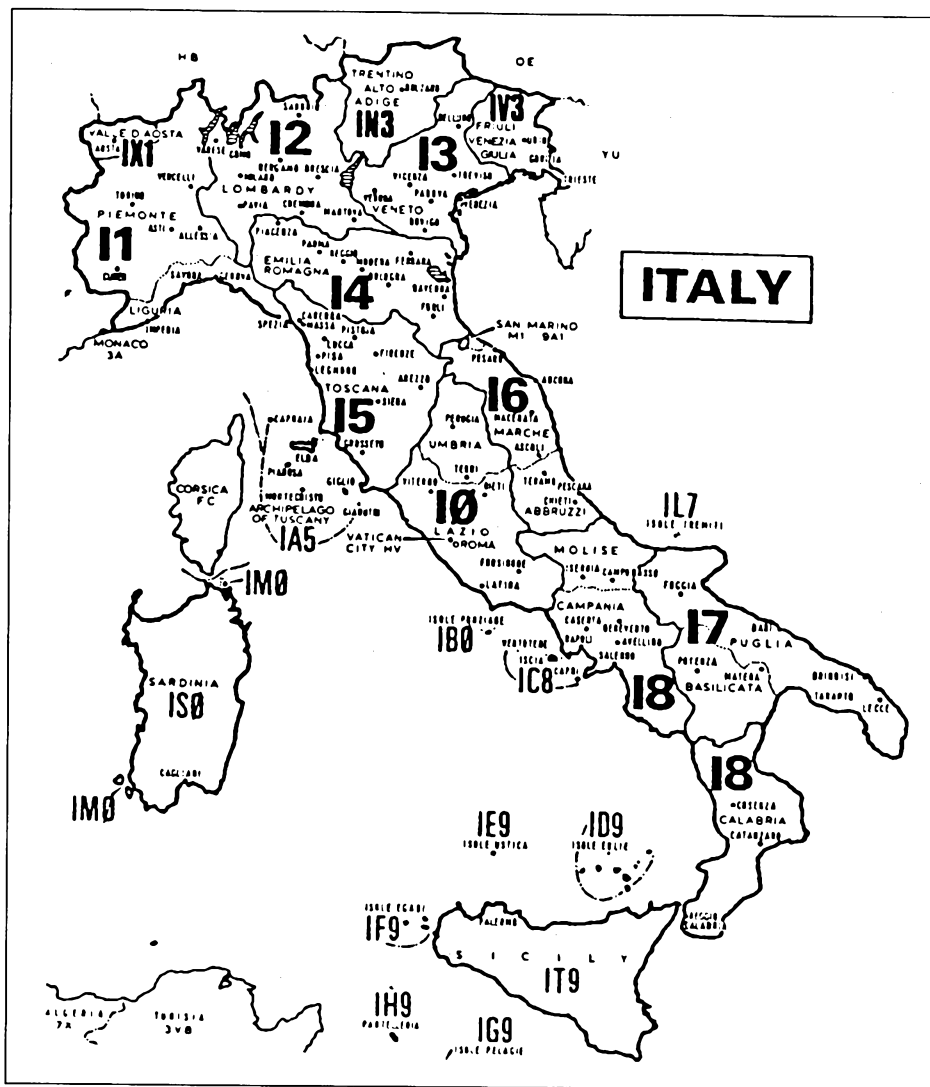
CEPT T/R 61-01 in Italië

Zoals u misschien reeds via PI4AA heeft gehoord heeft de Italiaanse administratie de CEPT aanbeveling T/R 61-01 geïmplementeerd. Of in niet ambtelijk Nederlands: op de late wintersport of in de zomervakantie kunt u vanuit Italië de hobby bedrijven. Voor mij ligt een kopie van 'Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana' van 7 januari 1991. In het gedeelte van 'Serie generale' - n. 5 op bladzijde 11 staat het lang verwachte artikel dat het 'Decreto 1 dicembre 1990' tot wet verklaart.

De titel luidt: Riconoscimento della licenza di radioamatore CEPT. Het geeft een aantal zaken alleen van belang voor de Italiaanse amateurs, maar ook dat buitenlanders in Italië mogen werken. Het is tevens verheugend dat beide CEPT klassen worden erkend.

Er zijn echter wel een paar beperkingen:

- Tijdelijk verblijf, geen tijdsaanduiding gegeven.
- Geen mobiel gebruik beneden 144 MHz.
- 80 meter is alleen op secundaire basis te gebruiken. U mag geen militair ver-



keer storen. Een telefoontje naar Italië met de vraag: „Waar zitten de militairen?“, kreeg als antwoord: „Kan overal in de 80-meterband zijn!“. De te volgen gedragslijn is als volgt: Geeft u CQ of roept u iemand aan en er komt een station met niet-amateur roepletters op u af, maak excuses en ga ergens anders heen. Door uw eigen roepletters bent u herkenbaar als buitenlander.

Te gebruiken roepletters:

CEPT klasse 1: IK/ eigen roepletters. In Italië: Licenza ordinaria.

CEPT klasse 2: IW/ eigen roepletters. In Italië: Licenza speciale.

Denk aan /P. /M is dus op HF niet mogelijk!!! Hoewel het officiële stuk er niet over spreekt verdient het aanbeveling om na IK, c.q. IW het districtsnummer aan te geven. Men moet zelf uitzoeken waar men zit. Voor een grove aanduiding zie het kaartje. Voor de volledigheid wel de namen van de districten:

- 1: Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria
- 2: Lombardia
- 3: Alto Adige, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia,
- 4: Emilia, Romagna
- 5: Toscana, plus de Archipelago di Toscana (eilanden als Elba, etc.)
- 6: Marche, Abruzzo

- 7: Puglia, Basilicata, plus Isole Tremiti
- 8: Molise, Campania, Calabria, plus eilanden als Ventotene, Ischia, Capri
- 9: Sicilia, plus eilanden als Ustica, Eolia, Egadi, Pamtelleria, Pelagia

0: Umbria, Lazio
ISO Sardegna

Noot PAoTO

Bent u vanuit Rome actief dan is volgens de Gazzetta en de aanbeveling het heel eenvoudig: IKo/PAoTO/P. Er wordt niet gesproken over Sardinië, dat met Sicilië en de diverse eilanden aparte prefixen kent. Wordt het nu: IK/PAoTO/ISo/P, IK/PAoTO/P/ISo, IK/ISo/PAoTO/P, IKO/ISo/PAoTO/P of IK/PAoTO/P from Sardinia. !So/PAoTO/P kan niet volgens de letter van de wet. Dit wordt nog uitgezocht en misschien wijst de vindingrijke amateurpraktijk wel alles uit.

Voor de lezers van Electron uit Italië

Bezitters van een 'licenza definitiva', zij het 'licenza ordinaria' (classe 1), zij het 'licenza speciale' (classe 2), kunnen via het 'direzione compartmentali' een stempel op hun document krijgen, dat hun vergunning overeenstemt met CEPT Class 1 of CEPT Class 2.

Laatste opmerking

Bovenstaande geldt dus NIET voor San Marino en ook NIET voor Vaticaanstad!!! Wan-

neer u in Rome rondrijdt en u komt op het Piazza San Pietro en de straten naar Castel San Angelo (HV) met uw mobiele set, dan bent u in overtreding. Hetzelfde geldt voor Piazza Cavalieri di Malta (bij 1AokM) Houdt u aan de amateurverkeersregels en prettig verblijf in Italië.

Thailand

Wij ontvingen een persbericht van de Radio Amateur Society of Thailand (RAST) met een tweetal mededelingen. Ten eerste. Op 30 oktober 1990 hebben de Verenigde Staten van Amerika en Thailand een verdrag ondertekend dat de uitgifte van een reciproke machtiging tussen beide landen regelt. Het verdrag zou op 15 december 1990 in werking treden. Dit is het eerste verdrag dat Thailand heeft gesloten. Er zijn nog twee landen geïnteresseerd, nl. Spanje en Chili.

Er zijn meer dan 50.000 gelicenseerde zendamateurs in Thailand, maar de meeste zijn alleen op VHF actief. Bij de laatste examens zijn er 104 geslaagd voor de zgn. intermediate class license. Deze klasse mag op 4 HF banden (7, 14, 21, & 28 MHz) plus 144-146 Mhz werken. Nadere bijzonderheden werden niet gegeven. Ten tweede. De Thaise PTT heeft de voorwaarden veranderd waaronder buitenlanders een tijdelijke vergunning kunnen krijgen. Deze buitenlanders moeten wel woonachtig zijn in Thailand en een geldige zendvergunning bezitten plus een van de extra condities.

- Voor meer dan een jaar een zaken- of woonadres hebben in Thailand.
- Werkzaam zijn in Thaise overheidsdienst, in een staatsbedrijf, of bij een ambassade/gezantschap voor meer dan een jaar. Maar ook werkelijk zijn beroep uitoefenen in Thailand.
- Voor meer dan een jaar getrouwd zijn met Thais staatsburger (m/v) of kinderen hebben uit een huwelijk met een Thaise. (Staat er echt, PAoTO)
- Als gast uitgenodigd zijn door de regering van Thailand of een door de overheid erkende amateur vereniging. (Hier staat iets wat voor tweeërlei uitleg vatbaar is: nl. a radio society recognised by the Post and Telegraph Department. Ik denk niet dat ze de Thaise TROS of KRO bedoelen. Society = vereniging. PAoTO)
Dit zijn speciale vergunningen voor een kort bezoek aan Thailand. Aanvraag via de RAST.

Deze vergunningen worden uitgegeven op basis van gelijkheid met de eigen vergunning en er mag op HF alleen vanuit clubstations worden gewerkt. De te gebruiken roepletters zijn eigen call/HS..., districtscijfer, b.v. ZZ1YY/HS1. Wanneer er een reciprociteits-overeenkomst tussen het land van herkomst en Thailand wordt getekend, vervallen deze voorwaarden en kan er zonder voorwaarden een tijdelijke vergunning worden verleend.

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Olievier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

FAX zenden en ontvangen met een PC met EGA scherm

OM K. Niekamp, PAoKNW, is regelmatig met FAX op de PC QRV. Hij zond me een brief waarin hij zijn ervaringen met het programma van F6BFX en het eenvoudige interface dat daarbij hoort beschrijft. Hieronder volgt zijn relaas.

FAX met de IBM-PC

Er zijn talrijke FAX-programma's op de markt voor het ontvangen van FAX-plaatjes zoals o.a. digisat en een programma van DK8JV. Programma's voor de zendamateer om ook FAX-plaatjes uit te zenden met geringe kosten zijn duur of schaars. Een oplossing voor deze problemen is het programma van F6BFX. Dit programma kan zenden en ontvangen in de EGA-mode en wel met 16 grijstinten. Voor het interface voor de ontvangst kan men het schema gebruiken dat in ELEKTUUR van januari 1989 heeft gestaan. Er zijn diverse omloopsnelheden instelbaar zoals bijvoorbeeld 120 omwentelingen per minuut, zoals op VHF en op 139 kHz wordt gebruikt. De RX/TX mode is FM. De ontvangen plaatjes kunnen bewaard worden op diskette of op een harddisk en ze kunnen eventueel later weer worden uitgezonden.

Eenvoudig interface voor zenden

Voor het zenden wordt het signaal van de luidspreker van de PC aan de microfoon-ingang van de zender met een aanpassingsnetwerkje aangesloten. (Let op: de PC moet geopend worden en er moet in gesoldeerd worden, waardoor aanspraken op eventuele garantie zeker zullen vervallen, red.) Met het programma van F6BFX kan men een plaatje laden met de opdracht <W filenaam> zodat het op het EGA-scherm wordt zichtbaar gemaakt. Door <T> in te toetsen wordt het uitgezonden. Het interface is door PAoKNW gebouwd en werkt samen met het programma uitstekend.

Verkrijgbaarheid van het programma

Het programma kan eventueel bij PAoKNW besteld worden. Zie daarvoor de rubriek WIE HELPT MIJ ERAF in ELECTRON van februari 1991. Veel succes met de nabouw toegewenst door Koen PAoKNW.

Het PCIO project voor de PC

In dit verband is het misschien nuttig om het PCIO project van Mike Versteeg PE1KSW en Cor van Reek PA3CMH nog eens te noemen. Zij zonden me foto's toe van een experiment met de FAX-zend en ontvangst interfaces met bijbehorende software. Deze foto's zagen er veelbelovend uit. De stand van zaken op het gebied van het PCIO project kan men volgen met packet radio door de PCIO bulletins te downloaden die elke maand naar de meeste bul-

letin board systemen worden geforwarded.

Packet radio nieuws uit Australië

Ik ontvang het 23e en 24e nummer van DIGIPEAT, een regelmatig uitgegeven nieuwsbrief van de Australian Amateur Packet Radio Association (AAPRA). Dit als gevolg van het bezoek dat John Aarsse VK4QA uit Queensland Australië aan de Dag Voor de Amateur gebracht heeft. In een begeleidende brief brengt John Jefferys VK2CFJ de groeten over van John Aarsse en hij hoopt dat we nuttige informatie kunnen halen uit DIGIPEAT. Dit laatste is zeker het geval want ik neem er een stukje uit over!

De AAPRA

Verder geeft John Jefferys informatie over het doel van de AAPRA. De groep is ontstaan in april 1985 met tien leden en is nu uitgegroeid tot ongeveer 400 leden. Doordat er nogal wat leden van buiten Australië zijn is het een multi-nationale groep. Het doel van de groep is het bevorderen van het gebruik van packet radio door radio-amateurs. Dat doet de groep door het uitgeven van een nieuwsbrief, het verstrekken van software, bouwdozen, hulp met computer terminal programma's en informatie over TNC's, modems en packet bulletin boards. Er wordt in Australië daadwerkelijk en financieel geholpen met het oprichten van digipeaterstations en packet radio netwerken. Als u DIGIPEAT ook thuis wilt ontvangen dan kan dat door \$A 18 (Australische dollars) op te zenden naar de Australian Amateur Packet Radio Association, 59 Westbrook Avenue, Wairoonga N.S.W. 2076, Australië.

Eenvoudige zwaai-instelling van de packet radio zender

In het 24e nummer van DIGIPEAT kwam ik een recept tegen om op een eenvoudige manier het niveau van het audiosignaal dat van de TNC de microfoon-ingang van de zender in gaat in te stellen, zodat de zwaai netjes binnen de perken blijft. Het bericht is van Jeff ZL1BIV, maar is oorspronkelijk in het MACPAC BULLETIN verschenen van de Scottish Digital Groups.

Een juiste instelling van de zwaai bij packet radio is belangrijk!

Bij te weinig modulatie ontvangt het tegenstation meer ruis dan signaal en bij te veel modulatie bestaat de kans dat het brede signaal niet door het middenfrequentfilter van de ontvanger komt. De neembaarheid is dus afgenomen, het tegenstation ontvangt verminkte packets en dit is er dan ook de oorzaak van dat hetzelfde packet meerdere malen moet worden uitgezonden. Het

packetkanaal wordt daardoor langer bezet gehouden dan nodig zou zijn. Maar een zeer vervelend effect van het te brede signaal is dat de naastliggende kanalen erdoor gestoord worden, iets wat de gebruikers van die kanalen niet in dank zullen afnemen.

Alleen oscilloscoop en ontvanger nodig

Niet iedereen beschikt over een oscilloscoop, maar het zou niet moeilijk moeten zijn om er een van een bevriende amateur te kunnen lenen. Sluit de ingang van de oscilloscoop aan de audio uitgang van de ontvanger en stem de ontvanger af op een repeater (geen digipeater) in de buurt. Regel de oscilloscoop zo af dat, als het audio signaal van de repeater nogal luid is, de toppen en dalen van het signaal de bovenkant respectievelijk de onderkant van het scherm raken. Verbind de antenne uitgang van de packet zender met een dummy load en zet de ontvanger op de frequentie van de zender. Zet de TNC in de calibrate mode zodat continu één van de sinusvormige packet tonen wordt uitgezonden. Verdraai nu de potmeter die het uitgangsniveau van de TNC regelt zover dat de afstand tussen de toppen en dalen van het signaal op de oscilloscoop de helft bedraagt van de hoogte van het scherm. Als de watchdog timer van de TNC de zender uitzet voordat u de tijd gehad hebt om goed af te regelen, dan kan deze timer uitgezet worden (zie de handleiding van de TNC), maar vergeet hem niet weer aan te zetten. Als blijkt dat de twee packet tonen verschillende amplitudes op de oscilloscoop te zien geven, dan zou men dat kunnen rechtzetten met een simpel RC-netwerkje, maar probeer eerst maar eens een andere ontvanger voordat de zender de schuld krijgt.

Wat is de truc?

De afregelprocedure is gebaseerd op het feit dat de technische crew van een repeater met nauwkeurige meetapparatuur de zwaai van de zender even onder de maximale systeemzwaai van 5 kHz afstelt om splatter op naastliggende kanalen te voorkomen. Door deze zwaai als referentie te nemen wordt de packet zender op de helft ervan ingesteld, dus op 2,5 kHz. Het is natuurlijk geen zeer precieze methode maar toch voldoende om het signaal van de meeste stations te verbeteren, zodat de verhouding tussen het aantal door het tegenstation geaccepteerde en verworpen packets per connect gunstiger zal worden.

● Op 25 januari 1991 werd het echtpaar Brugge verblijd met de geboorte van hun kleine meid. Vader, Willem, NL-10954, en moeder Narda moeten nu voortaan met z'n drieën in Emmen verder gaan, totdat Donna op eigen benen kan staan... Fam. W. Brugge, Meerstraat 186, 7815 XL Emmen.

DUTCH QSL-BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem.

Onderstaande lijst is een opsomming van landen waar geen QSL-bureau is gevestigd, het is voor het DQB niet mogelijk hier kaarten heen te sturen.

Wij hebben nog getracht om via daar wonende amateurs kaarten te distribueren, doch dit is niet gelukt.

A5 Bhutan
A6 United Arab Emirates
A7 Qatar
BV Taiwan
C9 Mozambique
D6 Comoros
ET Ethiopia
HZ Saudi Arabia
J5 Guinea-Bissau
KC4 US/Antarctica
KC6 Belau
V6 Micronesia
KH1 Baker and Howland I
KH3 Johnson I

KH5 Palmyra and Jarvis I
KH7 Kure I
KH9 Wake I
KP1 Navassa I
KP5 Desecheo I
P5 North Korea
S9 Sao Tome/Principe
T2 Tuvalu
T3 Kiribati
T5 Somalia
TJ Cameroon
TL Central African Republic
TN Congo
TT Chad
TY Benin
TZ Mali
V4 St Christopher and Nevis
VP2E Anguilla
VR6 Pitcairn
XT Burkina Faso
XU Kampuchea
XW Laos

XX9 Macao
XZ Burma
YA Afghanistan
ZA Albania
ZD7 St Helena
ZD9 Tristan da Cunha
ZK3 Tokelau
3C Equatorial Guinea
3V Tunisia
3W Vietnam
3X Guinea
4W North Yemen
5A Libya
5H Tanzania
5R Madagascar
5U Niger
5X Uganda
7O South Yemen
7Q Malawi
8Q Maldives
9G Ghana
9N Nepal
9U Burundi

Gerrit, PAoGO

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 8 maart houdt de afdeling haar bijeenkomst in café Rust Wat te Sint Pancras. Aanvang is 20.00 uur. Op deze avond zal OM PE1AHO uit Den Helder een lezing geven over 'Ruimtevaart en zijn communicatie'. Verder zal er voldoende tijd over zijn voor onderling QSO en het afgeven en in ontvangst nemen van QSL-kaarten.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de bijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 11 maart om 20.00 uur. Deze avond een lezing door OM Bechtolt, PAoJPB. Deze lezing heeft als onderwerp 'Transmissielijnen'. D.m.v. meetopstellingen worden diverse duistere zaken over S.W.R., staande en lopende golven en alles wat met coax of andere media te maken heeft, behandeld. Kun je een geknikte kabel wel of niet meer gebruiken. Kortom, over alles wat er tussen zend-ontvanger en antenne zit. Iedereen is van harte welkom op deze avond. Ons clubstation P14ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145.375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op maandag 4 maart in de benedenzaal en op donderdag 14 maart in de grote zaal op de eerste verdieping van gebouw de Lange Pier. Aanvang 20.00 uur. Voor het inbrengen van spullen voor de jaarlijkse veiling is de zaal geopend vanaf 19.00 uur. Heeft u overmatig materiaal, breng het mee. Heeft u wat nodig, kom dan kijken of er iets van uw gading bij is. Een en ander hopen we weer te doen in aanwezigheid van OM Henk van der Wal, PAoWAL. Luister voor de laatste info naar de afdelingszender P14RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, eerste Wormsenweg 494, te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 15 maart zal PAoSON een lezing houden over ATV. Door de afdelingszender P14APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de re-

peater P13APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 10 maart is er van 19.00 tot 20.00 uur RTTY uitzending op 144.725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Môle te Neede.

Afd. Arnhem

Op 1 maart projectavond over de voeding. Op 8 maart onderling QSO. Hierin o.a. de opzet van de meethoek. Ideeën zijn van harte welkom. Op 15 maart projectavond over de voeding. Op 22 maart QSL-avond door PA3DYX. Op 29 maart projectavond voeding. Tenslotte wordt op 5 april de beschrijvingsbrief behandeld. Het clubhok is gelegen aan de Nassaustraat 4a te Arnhem. We zijn open vanaf 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling vergadert elke 3e woensdag van de maand in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloosterstraat 12 te Wouw. Op 20 maart zal PAoOCB een demonstratie van packetradio verzorgen. Woensdag 17 april houdt OM Peeters, PAoRPA, een lezing over amateurtelevisie. Aanvang 20.00 uur. U bent van harte welkom.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via P13GOE) en 430.075 MHz (P12GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsedijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsedijk 145 te Breda, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD op 145.250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard via packet van P18HWB.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke tweede dinsdag van de maand bijeenkomst. De plaats van samenkomst is Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Nader bijzonderheden leest u in Delfts Blauw. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn aan-

wezig, evenals de bestelformulieren van het servicebureau. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28.700 MHz. De VHF/UHF groep is ook elke tweede dinsdag van de maand actief met de roepletters P14TTC. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145.450/475 en 432.200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur. Vrijdag 8 maart is er een lezing/demonstratie over Code kraker 3 door René, PA3ECL. Info van de afdeling ook iedere zondagavond vanaf 21.00 uur in de Dordtse ronde op 145.275 MHz.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

De bijeenkomsten worden elke eerste vrijdag van de maand gehouden in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Op 1 maart lezing door Roel Koekoek, PAoRBK, over HF-eindtrappen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender P14ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Eemsum

Op vrijdagavond 8 maart is weer onze maandelijkse bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. Zoals gebruikelijk is dan onze jaarlijkse bingo met bijbehorende prijzen. Het belooft weer een gezellige avond te worden, waarbij ook uw (X)YL uitgenodigd is. Dat geeft weer gezelligheid om de onderlinge banden aan te trekken, hetgeen door velen op prijs wordt gesteld.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via P12HVN op 431.625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144.475 MHz.

Afd. Friesland-Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te Leeuwarden. Aan-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending.

Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | Prijs f |
|------------------------------------|--|
| VERON UITGAVEN | |
| 525 | Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00 |
| 507 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. 85 t/m voorj. 90 9,00 |
| 599 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '86 t/m naj. '89 9,00 |
| 505 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,50 |
| 266 | Handleiding morsecursus PAoAA 3,00 |
| 480 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,50 |
| 481 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00 |
| 482 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00 |
| 253 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988 7,50 |
| 578 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,50 |
| 540 | Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,50 |
| 549 | Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,50 |
| 596 | Wiskunde voor zendamateurs 10,00 |
| 501 | Olde, R. Praktische Tips etc. 1,50 |
| 600 | N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 3,50 |
| 553 | VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) 17,50 |
| 545 | Immuniseren 6,50 |
| 550 | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 11,50 |
| 502 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) 6,50 |
| 575 | Roepnamenlijst 10,00 |
| 576 | Roilema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,50 |
| 584 | Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet 1,00 |
| 604 | Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 25,00 |
| 616 | TCP/IP Introduction Internet protocols 12,50 |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | |
| 219 | Solid State Design 32,50 |
| 221 | Radio Amateur Handbook 1991 72,50 |
| 222 | Antennabook, 15th edition 55,00 |
| 583 | Satellite Experimenters Handbook 35,00 |
| 601 | QRP Notebook 17,50 |
| 611 | Yagi Antenna Design 40,00 |
| 612 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie 32,50 |
| 613 | Transmission Line Transformers, 2e editie 57,50 |
| 614 | Low Band DX-ing 27,50 |
| 615 | Antenna Notebook 27,50 |
| 620 | ARRL Operating Manual 50,00 |
| 226 | Hints and Kinks 25,00 |
| 621 | Antenna Compendium 30,00 |
| 623 | Novice Antenna Notebook 25,00 |
| 624 | Antenna Compendium volume II 35,00 |
| 626 | Oscarlocator (AMSAT) 30,00 |

| RSGB (Engelse) Uitgaven | |
|--------------------------------|---|
| 274 | VHF-UHF Manual 49,00 |
| 275 | TVI Manual 6,00 |
| 497 | Amateur Radio Operating Manual 35,00 |
| 542 | Moxon HF Antennas for all locations 27,50 |
| 541 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 80,00 |
| 619 | IARU Locator of Europe formaat A4 3,00 |
| 622 | Practical Wire Antennas 40,00 |
| Engelstalig | |
| 581 | G.QRP Club Circuit Book 25,00 |
| 544 | BATC, Amateur Television Handbook 16,50 |
| 511 | Int. Callbook North America 1991 80,00 |
| 512 | Int. Callbook For. ed. 1991 80,00 |
| 618 | The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50 |
| Duitstalig | |
| 506 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 57,50 |
| 547 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00 |
| 503 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00 |
| 548 | Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh technik 8,00 |
| 290 | Rothammel, Das Antennenbuch, Westdultse uitg. herdruk |
| 610 | Weiner UHF Unterlage teil 5 55,00 |
| 617 | 10 GHz SSB-Transverter (DARC) 16,50 |
| 625 | Call sign Directory (DARC) 22,50 |
| Bouwpakketten e.d. | |
| 522 | Morseleper, (PAoKLS) compleet 15,00 |
| 561 | Bouwbeschrijving vosseljachtontv. 3,00 |
| 474 | Bouwbeschrijving Ruisbrg 7,00 |
| 593 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00 |
| 565 | Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00 |
| 555 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50 |
| 588 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00 |
| 202 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag |
| 587 | Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00 |
| 200 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. |
| | Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 |
| | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 15,50 |
| | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos oude VERON Beam 17,00 |
| | Vracht hiervoor 10,00 |
| 2101 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50 |
| 2102 | Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50 |
| 2103 | Jubileum ontvanger Jackson vertraging 75,00 |
| 2104 | Jubileum ontvanger, Kast 64,00 |
| 2105 | Jubileum ontvanger, S meter 40,50 |
| 568 | DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg 25,00 |
| 558 | DTNC 1 Manual 25,00 |
| 560 | VHF-HF Converter (2 meter) (ald. Leiden) bouwpakket excl. Xtal 75,00 |

| Onderdelen e.d. | |
|---------------------------------------|---|
| 258 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 11,00 |
| 528 | Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,50 |
| 538 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 7,00 |
| Operationele hulpmiddelen e.d. | |
| 254 | VERON Insigne 7,00 |
| 264 | VERON VHF Contest Logsheets 1,00 |
| 504 | VERON ATV Contest Logsheets 3,00 |
| 554 | VERON HF logsheets (luichtpostpapier 3 bloks) 2,50 |
| 575 | Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90 10,00 |
| 580 | VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig) 3,00 |
| 586 | DXCC Landenlijst (PXcountry) herdruk |
| 252 | Pennenband Electron 12,50 |
| 238 | Losse nrs. Electron voorzover voorradig 5,00 |
| 255 | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00 |
| 256 | NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 257 | P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 299 | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,00 |
| 465 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00 |
| 466 | Idem, op rol 9,00 |
| 281 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00 |
| 282 | Idem, op rol 5,50 |
| 514 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplasticiseerd op rol 21,00 |
| 283 | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,50 |
| 284 | Idem, op rol 10,00 |
| 286 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,50 |
| 513 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00 |
| 605 | Rad. Aml. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50 |



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

vang 20.00 uur. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad. De afdelingssecretaris (Ruurd, PE1CQB) is te bereiken onder nummer (058)-120383.

Ald. Groningen

Op dinsdag 12 maart zal in de Trefkoel weer de maandelijkse bijeenkomst worden gehouden. Aanvang 20.15 uur. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.45 uur. We gaan na het officiële gedeelte kijken naar een door Jan Ellens, PE1ECZ, gemaakte videofilm, waarin o.m. opgenomen verslagen van bezoeken aan Radio Nederland en de Wereldomroep, Elec-museum, de V2G-puzzelrit 1990/2 alsmede een aantal nuttige demonstraties m.b.t. onze hobby. Komt allen!

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club-QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1e donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van

de maand zelfbouwavond. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. Hoogeveen

Elke eerste maand van de maand is er een bijeenkomst in zaal Haverkort te Schunesloot om 20.00 uur. Informatie hierover elke zondagavond vanaf 20.30 uur op 145,250 MHz in de tamboersronde. Op 4 maart meetavond o.l.v. PAoHTT.

Ald. Hunsingo

Op vrijdag 1 maart zal Maarten, PA3BNT, een lezing houden over zijn ervaringen met diverse antennes. Dit belooft een interessante lezing te worden, temeer daar Maarten over zijn experimenten vertelt, die voor vrijwel iedereen uitvoerbaar zijn. Aanvang 20.00 uur in café restaurant 't Hoekje, Stationsweg te Balfo.

Ald. Kennemerland

LET OP: Vrijdag 8 maart zal onze jaarlijkse verkoping plaats vinden. Dit maal is onze veilingmeester Fred Scholten, PAoFMS. De veiling start exact om 20.00 uur. De inbreng van apparatuur kan al plaatsvinden vanaf 19.00 uur in het vertrouwde HBC-gebouw, de Toekomst 2 te Heemstede aan de Cruquiusweg. Voor meer details raadpleeg uw Hot Lines magazine. Ons afdelingsstation heeft iedere donderdagavond haar uitzending met het laatste nieuws en een inmeldronde. De uitzending begint om 21.00 uur op 145,775 MHz, repeater Haarlem.

Ald. Meppel

Op 4 maart is de knutselavond. Op 18 maart een lezing door Bastiaan, PA3FFZ, over de magnetische loop-antenne. Op 25 maart is er weer knutselavond. We beginnen om 20.00 uur in het wgerrestaurant de Lichtmis, snelweg A28, afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppeler-ronde (PAoKDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650

MHz (relais), 80 meter 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en niet leden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender P1ANWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 13 maart houdt Karel Tubbing, PE1FNS, een lezing over aangepaste apparatuur voor gehandicapten, zoals een sprekende frequentie- en S-meter.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Het nieuwe adres is Daalsehof 2 te Nijmegen. Het is hetzelfde gebouw, alleen de straat is veranderd. Op 1, 8 en 22 maart is er onderling QSO. Op 15 maart een lezing van PA3AIR over packet en de mailbox P18AIR. Op 29 maart ten slotte de QSL-avond. Houdt u de afdelingsberichten van P14NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, P18AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam-Zuid

Op 4 maart uitbreiding van de zelfbouwcounter met een ingangseenheid voor het meten van signalen van 0 tot 30 MHz. En de start van de bouw van vossesjachtontvangers die kunnen worden gebruikt tijdens het 10-jarig bestaan van de afdeling. Op deze avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Op 11 maart is de vergadering van de contestgroep P14COM. Op 18 maart bijeenkomst over de VR met o.a. VR-stukken, afvaardiging en amendementen. Op 25 maart is er een bestuursvergadering. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw

op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 m links van de PTT-straaltoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Schagen

Clubavond elke 3e vrijdag van de maand, in een lokaal van het hoofdgebouw van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Op vrijdag 15 maart houdt PA0FNX een lezing over de door hem mee-gemaakte expeditie naar Spitsbergen. Luister voor actuele mededelingen naar de KNH-ronde op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne-Putten

De verenigingsavonden, elke donderdag, zijn weer bestemd voor onderling QSO en op donderdagavond 14 maart zal William, PAoWFO, een lezing houden over radar in WOII. De QSL-manager John, PA3EDP, zal ook weer aanwezig zijn. De avonden worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 4 maart komt Louw Pais, PE1MMD, naar het verkennerhuis aan het Dopiaantje te Purmerend, om er een lezing (met beelden) te geven. Het zal gaan over geostationaire satellieten; waar ze staan en hoe vind ik ze. Ook is het QSL-bureau zoals altijd weer aanwezig. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijks conveo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation P14WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van P18WBA.

Afd. Zaanstraek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in Kluphois de Ham, Noordsterweg te Wormerveer. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afdeling Zeeuws-Vlaanderen

Op donderdag 21 maart wordt de bijeenkomst gehouden in hotel restaurant Dallinga te Sluis. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal OM van Sorgen, PA3DLO, een lezing geven over een of ander zeer interessant onderwerp. Wat dit zal zijn is te horen in het Zeeuws-Vlaamse net, elke zondag te beluisteren via de repeater P13ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio-)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHC

NIEUWE LEDEN



Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 januari 1991

Alkmaar: H.P. Glastra, Kennemerstraatweg 91; P. Hays, Marienstijn 107, Heiloo; J. Jaeger, PA3FSK, van Uytrechtlaan 16, Castricum; L. Metten, PA3DMV, J.W. Frisostraat 8; R. Stuifbergen, J.J. van Nesstraat 5, Castricum.

Amstelveen: B. Emons, Turfschip 161.

Amersfoort: C.W. v.d. Berg, PA3CRX, van Oudijkkerf 26; J. de Boer, Graaf Janlaan 67; G.J. v.d. Brink, Wencopperweg 30, Barneveld; M.J. Doelend, PA3AZH, Regulierenhove 7, Leusden; W.J. Kortjes PAoVC, Molenhoekje 6, Leusden; S. Lubbertsen, Röntgenstraat 34; J.C. Roth, PAoNNY, Heggeroos 20, Zeewolde; A.J.R. Toonstra, W. Alexanderdreef 1, Hoevelaken; G.G.M. vd Waals, Bloemendaalse Binnenpoort 9-B.

Amsterdam: A.C. Duvivier, PE1BJQ, Ceresstraat 117, Vaals; R.F. Egter van Wissekerke, Diemzigt 64, Diemen; W.J. Vis, Eemstraat 59-1.

Apeldoorn: N.J. van Gelder, PE1NTI, Molleruislaan 23; W. Gelsen, Eendenweg 75; B.V. Haarlem, Aristotelesstraat 801; A.M. Oosterveld, Sparrenlaan 9, Epe; K. Tissingh, Aristotelesstraat 479.

Arnhem: G. v.d. Brink, PE1NRS, Sch. Mijschartstraat 40; A.L. Kotte, Europaplein 23-1, Elst.

Breda: M.A.C. Biemans, Montenshoeve 7, Teteringen; M.P. Blaauw, PDoMSC, Epelenberg 21-A; H. Bogerd, W. Dreeslaan 8, Oosterhout; A.P. Jansen, PDoPQJ, Wolvenring 33; E.N.J. Jansen, Geerakker 33, Prinsenbeek; C. v.d. Kriif, N. Boudewijnstraat 33; G. Munnik, PDoPZQ, L. van Heilstraat 14; M. Paulussen,

Strijenlaan 1-A; L.P. Rutten, PDoPYY, Hoefplein 18, Terheyden; B. de Wit, PA3FSU, Emmalaan 30, 's-Gravenmoer.

Centrum: J.C. Berrens, Tafelbergdreef 198, Utrecht; F.H.M. van Heusden, van Swindenstraat 69, Utrecht; B.M.A. Uiterwaal, Palestrinastraat 20, Nieuwegein; F. Wilmink, Jutfaseweg 189, Utrecht.

Deventer: H.A. Harmsen, Vestdijkgarde 13; P. IJff, Driehoeksweg 20, Diepenveen; A.J.J. Janssen, Treurwilgpad 6; L.H.M. Lammertink, Schapenstraat 15, Raalte; J. Littellink, Bergmolenstraat 81, Raalte; A. van Vlijmen, Roessinkweg 26; H.G. Zwaenenberg, Flora 13.

Z.O.-Drenthe: L. Boxem, De Zwaai 37, Zwartemeer; H.J. Grobde, de Mente 21, Schoonebeek; R. Overmars, Akkermunt 48, Hardenberg; R.A. Rieff, Bruntingerbrink 66, Emmen; R. Schaap, PE1NOS, Duindoorn 45, Emmen; H.P. Westhuis, Ruinerbrink 22, Emmen.

Dordrecht: J.W. Bargmans, PE1NOV, Geldelozeopad 139; A.J. van 't Hoff, Dubbelsteijnlaan Oost 186; J.L. Markesteijn, PE1BCI, Goudsbloemstraat 16, Papendrecht; M.T.S. Rotterdam, J. Lighthartstraat 250, Rotterdam; A.J. Peters, PAoAPE, Acaciastraat 7; R.J. van Torenburg, Brouwersdijk 32; J.W. Visser, PA3ATA, Rijnstraat 21; P.J.H. Vos, Ring 158, H.I.-Ambacht.

Eindhoven: H. Bouman, Kornoeljelaan 36, Valkenswaard; D. Coolhoven, Hondsgroen 20, Veldhoven; B. van Donk, Het Groen 18, Veldhoven; C.G. van Donk, Het Groen 18, Veldhoven; G.J. Duthler, Fabiushof 3; W. van Essen, PE1NQF, Dinantlaan 13; R. Faber, PE1NUA, G. Bromlaan 22; E. Faucon, Oude Markt 22, Overpelt, België; N. Kreuger, PE1MPM, Frederiklaan 171; H. vd Kruijs, D. vd Konijnenbergraan 20, Heeze; P.W.H. van Rooij, Bernershof 117, Uden; W.B.R. Schriks, PAoWSB, Maastrichtweg 3, Valkenswaard; L.J. Westerhuis, PA3EMO, W. Schoutenstraat 3, Best.

Friesland-Noord: P.R. v.d. Heide, PDoFGQ, Smiastate 39, Leeuwarden; T.W. Hofkamp, Sj. de Zeestraat 5, Deinum; J. Maurits, PDoCGI, A. Stellingwerfstraat 60, Leeuwarden; J. Schregardus, De Meeuwen 2. Dokkum; Y. Terpstra, PA2YJT, U. van Houtenwei 1, Leeurdebe.

't Gool: R. van Ekeren, PE1NRT, Kloosterweg 33, Laren (N-H); P. Hilderink, PE1AJU, Roodzwenk 20, Eemnes; R.G. van Lambalgen, PAoRVL, Delta 12, Huizen; H. Postma, PE1MZN, Kapittelweg 208, Hilversum; J.H. Rigger, PE1NLO, Kruislaan 12, Bussum.

Gorinchem: A.G. van Buuren, Schotdeuren 2, Arkel.

Gouda: E.J. den Hertog, Rietvinkpolderstraat 5; ?; Voogd, B. Huetlaan 34, Waddinxveen.

's-Gravenhage: C.J. Ammerlaan, Schenkade 275; C.J.L. Baaij, PDoPUH, van Brederodestraat 17; E. Bennewitz, PE1CGG, J. Israëlslaan 126, Rijswijk; R. v.d. Bos, Clavecimbellaan 119, Rijswijk; R.M. Eygendaal, PE1MPS, Kemphaan 1, Kwintsehl; A.O. Gomis, Mr. Beerninkplantsoen 302, Rijswijk; W.A. Kloos, PAoKL, P. van Troostwijkstraat 111-B; T.J.H. Knechten, van Houtenweg 82, Wassenaar; J. de Kok, PAoJDK, Kompasstraat 165, Scheveningen; M.P. Nutters, PA3CAK, Ln. van Meerdervoort 1690; M. Paludanus, Mgr. Bekkerslaan 97, Rijswijk; H.J.C. van Schie, PDoPZJ, Patrijslaan 14, Honselersdijk; C.J. Warners, 1e Sweelinckstraat 45.

Groningen: M.A.F. Adams, Moesstraat 26-B; P.G.M. Albronda, PE1NTJ, Fivelstraat 19; A.M.N. Dikhooff, PAoAND, Schultenweg 86, Eelde; J. Heuckeroth, A. van Solmsstraat 42-A; P.H. Jasperse, PE1NNV, De Zandhoogte 14, Tolbert; T. Klootsema, Borgweg 99, Westerbroek.

Kennemerland: R. Driessen, Mesdaglaan 241, Hillegom; F.M. Gerrits, PA3FHC, W. Elsschotsingel 65, Hillegom; G. Gleyem, PAoGGY, Fazantenlaan 43, IJmuiden; J. van Keulen, Nierop 7, Nieuw-Vennep; G.J. Kraak, Heemskerkerweg 39-D, Beverwijk; N.A. Moseley, Weeresteinstraat 63, Hillegom; J.J.J. Radsma, Bernadottelaan 26, Haarlem; J.W.A. Romijn, PDoHEE, Smedenweg 24, Nieuw-Vennep; A.J. Swaalf, Bakkerstraat 4-A, Zandvoort.

A.R.A.C.: W.H. Hesselink, PE1AIY, Slotmweg 7, Eibergen; J.H. Kolkman, Meidoornstraat 41, Winterswijk; P. Rebers, PE1GOV, Zilvermid 48, Groenlo.

Zuid-Limburg: K. Goorden, Rozestraat 98, Heerlen; H.C. Knippers, PA3EJT, Damiatestraat 72, Stein; P.V. Knips, Kommerstraat 55, Bochholt.

Den Heider: H. Pieters, Kruiszwijn 2212; H.J.J. Vos, PA3CTK, Ruijghweg 163.

Doelincem: J. van Dijken, Allee 55-A, Dinxperlo; J. Gores, PE1KHK, van Zadelhoffplein 10; G.J. Letteboer, Hovenstraat 7, Dinxperlo; N.J. Pols, F. Halsstraat 8, Lichtenvoorde; L. Stegeman, PA3FNK, Het Rietlandt 1, Westervoort.

's-Hertogenbosch: R.P. Boogaard, PAoRPB, W. de Zwiijgerweg 49, Geldermalsen; J.J.P. van Casteren, van Oost Frieslandstraat 48, Schijndel; A. van Gelderen, Troelstrastraat 41, Geldermalsen; M. Kamphuis, Dorpsstraat 10, Aalst; H.N.J. Kerkhof, Mei-

VERON

Vereeniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.L.R. EN V.U.K.A. OPGEHONEN.

OPGECIHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947. NO. 38. RESP. 18 NOVEMBER 1971. NR. 116. RESP. 4 JUNI 1975. NR. 60. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

**JAARGANG 48
NUMMER 3**

Redactie:

D.W. Rotliss (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Dulvenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KO), technische toelichtingen
Overname van artikelen en schemata is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aankomsters van artikelen en schema's ter publicatie worden uitsluitend gewaarschuwd op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

R. van der Zaag (PE1AHQ), J. Hoek (PA0JNH), F. W. van Wijk (PA0BVD), D. Kooijstra (PA0DKO), A. G. van der Brink (PA0NQL), L. H. Schepers (PE1GZ), J. N. de Lange (PE1PSB), P. M. H. Meijers (PA2PNE), T. J. Plantinga (PA3AGM), O. Boema (PA0ZQZ), J. Evers (PA0CX), A. van den Berg (PE1BFN), L. Hendrika (PE1LNU), A. J. Koster (PA0ELS).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990 f 32,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50. Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is de 25e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart. Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON. Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc. VERON, Centraal Bureau, Postbus 1186, 6801 BD Arnhem, tel. (048) 488760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK:
Wilt u bij aanmelding adressering of lenaamsstelling adres sticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: **CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1186 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.**

Redactie-secretaris

H.J. Dulvenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 25e van de maand. Bezorgen betaald voor de vaste rubrieken sluren naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgever en druk:

BDU Barnveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Rieshuisstraat 15,
3771 AS Barnveld
Postbus 67, 3770 AB Barnveld
telefoon (03420) 94811
telefax BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420) 13141

Advertenties:

Advertenties dienen de 3e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Advertentieopdrachten en/of materiaal voor 'Electron' zenden aan: Barnveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wollerink Postbus 67 3770 AB Barnveld.

Zeer weinig gebruikte portof Kenwood TH-215E, 2m, met handmicrofoon. f. 650,-. PE1CGR. Tel. (070)-3962952.

Ontv. Icom IC-7000, 25-2000MHz, incl. LNA-3000 ant. verst. en RC-2000 DC-controller en AH-7000 discone ant. incl. speech unit. In perfst. en 1/2jr. oud. f. 3200,-. Ontv. NDR-525, HF, 0.1-34MHz, incl. 1kHz. filter. Serv.doc. In perfst. en 5mnd. oud. f. 3300,-. Weersat. ontv. install. : LNC1700 SSB-Electr. Long-Yagi 1,7GHz. Weersat. ontv. Dartcom-137 en digisat MS-Dos softw. 1jr. oud. In pr. st. f. 1250,-. Alles in doos m.doc. ATV conv. Microcrawe 70cm 2m f. 45,-. ATV-zender met OFW-369 in kast, 1,5W f. 200,-. 23cm transv. SSB 2m 23cm losse modules, geheel werkend. f. 200,-. PM-8134 dubb. x/y rec. Zag. incl. acc.f. 500,-. Ant. Jaybeam 4el, 6m. f. 75,-. Ant. 2m. 7el. f. 50,-. Beam 70cm, 14el. f. 45,-. Fritel FD-3 Windom ant. f. 50,-. Balun Fritel 1:1 f. 45,-. FM-AM conv. voor HF-Wefax op digisat softw. f. 50,-. Kathrein basis ant. 155-165MHz, nw. f. 75,-. PBoAGA. Tel. na 18u (040)-514456.

Dual band portof. Standard C-528, 2m en 70cm. RX 100-170MHz, 320-479MHz. TX 144-146, 430-440MHz. 0.35/2.5/ 5W incl. accupack, 7.2V, lader. 1/2jr. oud. als nw. in orig. doos. f. 880,-. PE1GKU. Tel. na 18u (040)-521579.

Ontv. Racal 17L m.doc. f. 675,-. 10m all mode set CW, SSS-B, AM, FM. Regelbaar vermogen 2-10W. f. 250,-. Eindtrap Bremi BRL-20026-30MHz, 100W. Metres. buis. f. 150,-. Viking Porto m. lader v. omb. f. 100,-. Ph. mob. m. 2x QOE 03/12. f. 50,-. PA3EXJ. Tel. (05247)-2020.

Lineair 432MHz geschikt voor EME met 3CX800/A7, 1kW output bij 60W sturing SSB. Aparte voeding 2600V-1A DC. Alles is ingebouwd in twee 19"-rekken. Met meters beveiligd voor Grid, output indicatie, stroom, spanning. Alles werkend te zien. f. 2950,-. Capacity 23cm voor 2C39, 5Win en 80W uit SSB. Ook voor FM en ATV geschikt. Compl. mech. opgebouwd. Zonder buizen, blower en voeding. f. 245,-. Finger stock contact materiaal zwaar verzilverd per 50cm. f. 45,-. Andere maten ook mogelijk. PA3DJ. Tel. (05120)-30783.

Transc. Kenwood TM-2300, 2m, met draagtas. f. 475,-. Idem TM-231e, gewonnen in prijsvraag, dus nieuw en in doos. f. 650,-. Videoprinter Mitsubishi P-50e, therm. papier plaatsjes 10.9cm v. TV/ Teletek, 4rol papier. f. 950,-. PDoJLV. Tel. na 19.30u. (02990)-44392.

Watt-mtr. Bird-43, 1e eig., met 6 koppen. P.n.o. t.k. Voeding ALnico 20A f. 400,-. Voeding Spanker 10A f. 250,-. Tafelmice Yaesu YD-148. f. 50,-. Daiwa IR, mob. mice RM-940. f. 100,-. Bakkie 10m. FM. f. 75,-. Yaesu FT-290E, 2m, all mode, Mutek. f. 700,-. PA3BDE. Tel. (01878)-2574.

Transc. Kenwood TS-830S, 100W HF, all band, incl. WARC. All solid state m.u.v. TX-eindtrap, 500MHz CW-filters. Als nw. Ext. 2e VFO-voll. doc. Res. bzn. f. 2200,-. PA3AVV. Tel. (04490)-72191.

Beam full size 40m, 2el. Athalen. f. 1000,-. Eigen demontage. f. 750,-. PAoTAU. Tel. (05991)-2361.

Comm. ontv. Barlow Wadley XCR30FM. f. 950,-. Tel. (079)-167808.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m all mode, incl. doc. f. 1100,-. Voorversterker, 2m, SV-1440V. f. 75,-. SWR-mtr. ME-lie. f. 80,-. PE1DRV. Tel. (05994)-16326.

Vacuum cond. 4-250pF, 3kV, met 12V motorafstemming. 2 stuks QB-4/1100GA met voet, trafo 2 x 1185V @ 360mA. T.e.a.b. PA3CYY. Tel. (046)-518977.

Software voor PC-gebruikers: radio-zendamateurs Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilitie's, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos. f. 5,- p. diskette. Vraag uitvoerig lijst middels een aan u zelf geadresseerde en met f. 1,50 getrankeerde enveloppe bij Cees Joimers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Prof. vliegtuig ontvanger 110-139.999MHz. f. 275,-. Scanner SX-200. f. 425,-. Daiwa 2m met 11x-tal's. f. 175,-. Converter 144 28MHz.

z. en conv. 70 28MHz. Samen f. 150,-. Alles in staat v.nw. Tel. (010)4154525.

Elco's 100.000uF-30V f. 10,-. Idem 70.000uF-30V. 63. 00uF-50V; 60.000uF-65V en 47.000uF-60V. f. 7.50 p. stuk. Idem 54.000uF-30V; 33.000uF-75V; 20.000uF-75V; 30.000uF-40V; 2300uF-200V; 2400uF-200V en 1000uF-400V. f. 5,- p. stuk. En nog vele anderen. "C"-kerntrafo's, 400VA voor 14VDC bij 20A continu. f. 75,-. 600VA voor 14CDC bij 30A continu. f. 125,-. 900VA voor 14VDC bij 45A continu. f. 175,-. Incl. aard scherm en gelakt. Voedingsprobleem? Voor 14V, 20 à 30 à 40A. Voor spec. zware voedingen bel PAoJOR. Tel. na 20.30u. (01819)-14736. Of kom langs op de vlooiemarkt Den Bosch.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7700, ant. tuner FRT-7700. f. 850,-. Comm. ontv. Sommerkamp FR-50B. f. 275,-. PE1LYE. Tel. (070)-3201162.

Leesapp. voor microfiches. Z.g.a.n. f. 500,-. Beeldbuis nw. in doos MW 53-20. f. 100,-. Idem A59-11W. f. 75,-. Gebruikt in doos AW 59-91. f. 25,-. AW 43-80. f. 20,-. AW 43-88. f. 20,-. Gebruikt zonder doos AW 47-91. f. 20,-. A 47-11W. f. 20,-. NL-691. Tel. (030)-936471.

Ontvanger Icom R-70, HF, 0-30MHz. i.z.g.st. Incl. documentatie. f. 1600,-. Tel. (020)-416825.

Portof. Kenwood TH-25E, als nw., en nog 1 jr. gar. In orig. verpakking. Pack PB-10 (nw), BT-6 lader (nw), nicads. Microf. SMC-32. Nwe beschermhoes SC-15 DC-adapter. Dus zowel portabele en als basisset te gebruiken. f. 725,-. PE1MGP. Tel. (04902)-19676.

Transc. Braun SE-400, 2m all mode, CW-filter. f. 800,-. KG-ontvanger 100kHz-30MHz, incl. 4 stuks 9MHz filters (AM, SSB, RTTY, CW) voor de knutselaar. f. 350,-. Tel. (01830)-25192.

Enkele Motorola mobilofoons type MC-80, UHF (40MHz) en VHF (160MHz). f. 175,- p. stuk R. L. Serné. Jasmijnstraat 17, 3281 CJ Numansdorp. Tel. (01865)-4030.

Transc. Kenwood TM-2550E, 2m als nw. 5W, 45W. f. 800,-. Portof. Kenwood TH-415E. 1 en 2W, als nw. f. 700,-. Omgeb. mobilofoon Bosch KF-161 m.E-prom 10 kan. Peiker microf. slede. f. 250,-. Gestab. voeding 24V/4A. f. 35,-. MRF-317, trx-otr., 30-200MHz, 28V, nw, 100W. f. 85,-. X-tallen; 38.666 of 1MHz. f. 12.50 p. st. PH probes NW. Powermodule nw-MH 720A/20W/70MHz. f. 85,-. Netvoeding, nw, 220V uit 17.4V/14.5A. f. 30,-. Div. elko's 10.000/40V. PA0BRJ. Tel. (010)-4711583.

Ontv. Trio RX, KG, 0.5-30MHz, 9R59DS. f. 225,-. Drive 1571DS. f. 350,-. PC-128, 2x defect IC-6526 en 8502. f. 150,-. Packet modem 7910 VF1B. f. 175,-. Modulator VC20. f. 25,-. Dacatette C64. f. 50,-. Ham Multimode 27 MHz. TX defect. f. 25,-. Voeding PC-128. f. 50,-. Porto FT-727 (defect toetsenpad), MS-DOS, pascal VC64 emulator. f. 500,-. PE1KHK. Tel. (08340)-35025.

Mob. transc. Icom IC27e, FM, 2VFO's en 9 mem. kan. was f. 1494,- voor f. 500,- z.g.a.n. PAoHPO. Tel. (0111)-15275.

73, PA3BVD.

● **PI4VRZ/A.** Met ingang van 9 februari 1991 zal PI4VRZ/A haar uitzendingen op de 70 cm band USB (432,250 MHz) staken. In FM wil men m.i.v. dezelfde datum starten op 433,400 MHz, voorlopig horizontaal gepolariseerd. Reacties op dit voornemen gaarne via PDOLAY, tel.: (055) 792097.

HANNOVER MESSE
CeBIT '91
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
13. - 20. MÄRZ 1991

KENWOOD

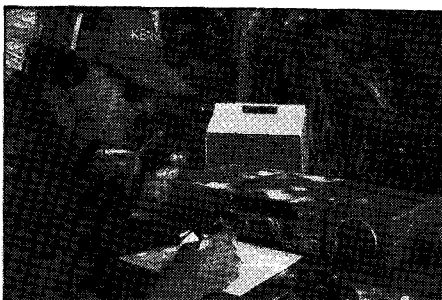
...pacesetter in Amateur Radio

**NEW!
Dialing!**

TS-140S

HF transceiver with general coverage receiver.

- Covers all HF Amateur bands with 100 W output.
- Doorlopende ontvanger met een bereik van 50 kHz tot 35 MHz. (Ontvanger specificaties gegarandeerd tussen 500 kHz en 30 MHz.)
- All modes built-in. LSB, USB, CW, FM en AM.
- Superior receiver dynamic range.
- Een direct mengsysteem met grote gevoeligheid zorgt voor een dynamisch bereik van 102 dB.



- New Feature! Programmable band marker.
- RF power output control.
- AMTOR/PACKET compatible!
- Built-in VOX circuit.
- M. CH/VFO CH sub-dial.
- Extra mogelijkheid tot afstemmen met een 10 kHz raster

(normaal VFO heeft een resolutie van 10 Hz) of geheugenkanalen.

- Selectable full (QSK) or semi break-in CW.
- 31 memory channels.
- Waarbij freq., mode en CW wide/narrow in de geheugens zijn vast te leggen. 10 kanalen voor splitfreq. (repeater werken op 10 meter FM) gereserveerd.

Optional Accessories:

- AT-130 compact antenna tuner
- AT-250 automatic antenna tuner
- HS-5/HS-6/HS-7 headphones
- IF-232C/IF-10C computer interface
- MA-5/VP-1 HF mobile antenna (5 bands)
- MB-430 mobile bracket
- MC-43S extra UP/DOWN hand mic.
- MC-55 (8-pin) goose neck mobile mic.
- MC-60A/MC-80/MC-85 disk mics.
- PG-2S extra DC cable
- PS-430 power supply
- New 500 Hz CW filter YK-455C-1.



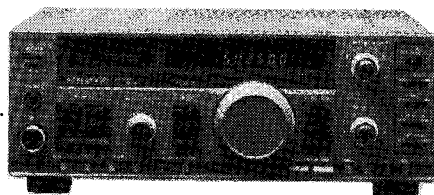
TS-140S
prijs

f 2.799.-
incl. BTW

TS-680S

All-mode multi-bander

- 6 m (50-54 MHz), 10 W output + alle HF-amateurbanden (100 W output).
- 6 m ontvangstbereik van 45 MHz tot 60 MHz.
- Zelfde mogelijkheden als TS-140S (echter geen VOX-circuit).
- HF-voorversterker voor 6 en 10 meterband.



TS-680S
prijs

f 2.999.-
incl. BTW

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

Reparatietechnicus mobiele communicatie-apparatuur

ervaren MTS-er E die wil werken met en
aan de modernste micro-elektronica

PTT Contest BV is een
werkmaatschappij van
Koninklijke PTT Nederland
NV.

PTT Contest verleent tech-
nische service aan appara-
tuur voor informatietransport
en -verwerking en heeft -
naast PTT-bedrijven - een
groeidend aantal particuliere
organisaties als klant.

PTT Contest kent een drie-
tal Business Units: Products
(ontwikkeling en productie
van speciale producten voor
de telecommunicatiemarkt),
Service (service centre voor
communicatie- en computer-
apparatuur) en NKT
(Nederlands Keuringsinsti-
tuit voor Telecommunicatie-
apparatuur).

U heeft een opleiding op het niveau van MTS-Elektronica en reparatie-ervaring in een technische service-organisatie. U bent daardoor vertrouwd met meetinstrumenten en bekend met de werking van microprocessoren. Kennis van hoogfrequenttechnieken is een duidelijke pré. U bezit uitstekende contactuele vaardigheden, analytisch vermogen en u heeft kwaliteit hoog in het vaandel staan. U zoekt een technische service-functie, maar dan wel een waarin u in aanraking komt met de laatste ontwikkelingen op het gebied van de micro-elektronica. Dan bent u wellicht de reparatietechnicus (m/v) die PTT Contest in 's-Gravenhage zoekt.

Uw functie

PTT Contest heeft de grootste tweedelijns service-organisatie voor telecommunicatie-apparatuur in Nederland. Kwaliteit, service en efficiency zijn daarbij belangrijke bouwstenen voor ons succes.

U bent verantwoordelijk voor reparatie van mobiele communicatie-apparatuur, zoals personenoproepsystemen, draadloze telefoons en autotelefoons. Stuk voor stuk systemen waarin de nieuwste technologische ontwikkelingen verwerkt zijn. U verricht preventief en correctief onderhoud en modificeert de apparatuur volgens de wensen en verlangens van de klant. Het spreekt vanzelf dat u werkt met moderne, meestal computergestuurde, meetapparatuur.

Informatie en sollicitatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de heer J.L. van Noort, manager Mobiele Communicaties, telefoon (070) 341 04 70.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u binnen 10 dagen richten aan PTT Contest BV, Postbus 30605, 2500 GP 's-Gravenhage.

ptt contest

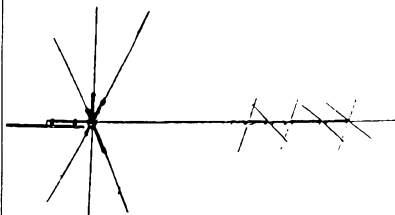
's-Gravenhage

PTT. Waar mensen 't maken.

ptt
contest

CHA-6 HF/VHF 6Band vertical
3.5/7/14/21/28/50MHz
0dB, 200W SSB, 5.32m, 6.5kg

H.F. BASE ANTENNAS



WIRE

CWA 1000: dual dipole for 10/15/20/40/80 M. 500 W pep - 19.9 M.
CWA 718: dipole for 10/15/40 M. 500 W pep - 13.8 M.
CWA 840: dipole for 40/80 M. 500 W pep - 27.2 M.

KLM-MIRAGE

MONOBANDERS

10 M-4: 4el/10M - 7.7 dBD - Boom: 3.05 M.
10 M-6: 6el/10M - 11.0 dBD - Boom: 8.38 M.
15 M-4: 4el/15M - 7.7 dBD - Boom: 4.27 M.
15 M-6: 6el/15M - 11 dBD - Boom: 10.97 M.
17 M-3: 3el/17M - 6.5 dBD - Boom: 4.15 M.
20 M-4: 4el/20M - 7.7 dBD - Boom: 6.40 M.
20 M-5: 5el/20M - 9.7 dBD - Boom: 12.80 M.
20 M-6: 6el/20M - 11 dBD - Boom: 17.38 M.
40 M-1: 1el/40M - 0 dBD - Boom: -
40 M-2: 2el/40M - 4.9 dBD - Boom: 4.88 M.
40 M-3: 3el/40M - 6.5 dBD - Boom: 9.75 M.
40 M-4: 4el/40M - 7.2 dBD - Boom: 12.80 M.
80 M-1: 1el/80M - 0 dBD - Boom: -
80 M-2: 2el/80M - 4.0 dBD - Boom: 10.97 M.
80 M-3: 3el/80M - 7 dBD - Boom: 18.3 M.

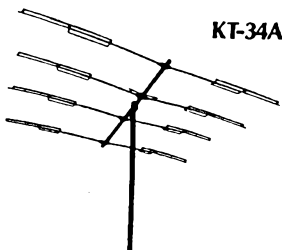
COMET

SHORT L DIPOLES

CHA 14: 14 MHz - 200 W pep - L: 2.8 M.
CHA 18: 18 MHz - 200 W pep - L: 2.7 M.
CHA 21: 21 MHz - 200 W pep - L: 2.8 M.
CHA 24: 24 MHz - 200 W pep - L: 2.7 M.
CHA 28: 28 MHz - 200 W pep - L: 2.8 M.
CHA 3.5: 3.5 MHz - 120 W pep - L: 3.4 M.
CHA 50: 50 MHz - 200 W pep - L: 2.8 M.
CHA 7: 7 MHz - 200 W pep - L: 3.0 M.
CHA 721: 7/21 MHz - 200 W pep - L: 3.0 M.

VERTICAL MULTIBAND

CHA 5: 3.5/7/14/21/28 MHz - 200 W pep - H: 5.29 M.
CHA 6: 3.5/7/14/21/28 - 200 W pep - H: 5.30 M.



KT-34A

MULTIBAND BEAMS

KT 34A: 4el - 10/15/20M - 7 dBD - Boom: 4.88 M.
KT 34XA: 6el - 10/15/20M - 8.5/11 dBD - Boom: 9.75 M.

LOG PERIODICS

C20-30-6LP: 6el - 20/30 MHz - 7 dBD - Boom: 7.62 M.
C10-30-7LP: 7el - 10/30 MHz - 7 dBD - Boom: 9.14 M.
C6-30-15LP: 15el - 6/30 MHz - 5.5/8 dBD - Boom: 14.02 M.
C7/10-30-7LP: 7el - /30 MHz - 7.2 dBD - Boom: 12.80 M.
+ 1el adjustable 7/10 MHz - 3 dBD

TELEX - HY GAIN

VERTICALS

12 AVQS: 10/15/20 M - H: 4.1 M.
14 AVQS/WBS: 10/15/20/40 M - H: 5.5 M.
18 VS: 10 - 80 M RX - H: 5.5 M.
18 HTS: 10/12/15/20/40/80 M Tower - H: 15.2 M.
DX 88 HF: 10/12/15/17/20/30/40/80 M + 160 M option 2 KW pep - H: 7.6 M.

MONOBANDERS

103 BAS: 3el/10M - 8.5 dBi - Boom: 2.43 M.
105 BAS: 5el/10M - 12.0 dBi - Boom: 7.3 M.
153 BAS: 3el/15M - 8.5 dBi - Boom: 2.7 M.
155 BAS: 5el/15M - 12.0 dBi - Boom: 7.9 M.
203 BAS: 3el/20M - 8.50 dBi - Boom: 4.9 M.
204 BAS: 4el/20M - 10.0 dBi - Boom: 7.9 M.
205 BAS: 5el/20M - 11.6 dBi - Boom: 10.4 M.
DISC 7-1: 1el/40M - 1.70 dBi - Boom: 0.66 M.
DISC 7-2: 2el/40M - 6.5 dBi - Boom: 6.9 M.
DISC 7-3: 3el/40M - 8.7 dBi - Boom: 10.79 M.

MULTIBAND BEAMS

EXP14: 4/6el - 10/15/20 M - 8.8 dBi - Boom:
TH2 MK3S: 2el - 10/15/20 M - 5.5 dBi - Boom:
TH3 JRS: 3el - 10/15/20 M - 8.0 dBi - Boom:
TH5 MK2: 5el - 10/15/20 M - 9.0 dBi - Boom:
TH7 DX: 7el - 10/15/20 M - 9.6 dBi - Boom:
OK 170: 30 or 40 M option for EXP14 - 1.7 dBi

WIRE ANTENNAS

18TD: adjustable reel tape - 10/80M.
2BDQS: 40/80 M - L: 30.5 M - 2 KW + pep.
5BDQS: 10/15/20/40/80 M - L: 28.7 M - 2KW + pep.

BUTTERNUT

BUTTERFLY BEAM

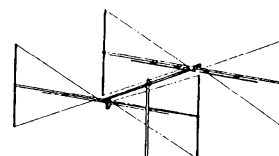
HF5B: 10/12/15/17/20 M - 2el compact - 3/5 dBD - Boom: 1.83 M.

VERTICALS

HF2V: 40/80 M - opt kit 30 M H: 9.75 M.
HF6VX: 10/15/20/30/40/80 M - H: 7.9 M.
Optional kits for 6/12/17 M.

THE HF5B "BUTTERFLY"

A Compact Beam for 20-17-15-12-10 Meters



ACTIVE ANTENNAS

POUR RECEPTION - VOOR ONTVANGST

COMET
CRZ 120B: 0.5/1500 MHz 25 dB PREAMP-
OUTDOOR

DATONG

AD270: 0.2/70 MHz INDOOR 12 dB LOW
NOISE PREAMP.
AD370: 0.2/100 MHz OUTDOOR WITH CA-
BLE.

MFJ

1020: 0.3/30 MHz INDOOR WITH TUNER.
1024: 50 KHz/30 MHz OUTDOOR WITH
CABLE

YAESU

FRA 7700: 150 KHz-30MHz INDOOR WITH
TUNER.

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA

Prins Hendrikkade 153
NL-1011 AW Amsterdam
020/251922

BOMBEECK

Hoogstraat 90
NL-5615 PS Eindhoven
040/441834

CLASSIC INTERNATIONAL

Havikhorst 95
Postbus 1020
NL-6040 KA Roermond
04750/27390

OOEVEN

Schulstraat 58
NL-7901 EE Hoogeveen
05280/69679

DOLSTRA ELEKTRONIKA

Smelpaed 2
Postbus 63
NL-9254 ZH Hardegarijp
05110/3866

EES

Plomperstraat 14
NL-3087 BD Rotterdam
010/4299221

ELEKTRON

Laat 38
NL-1811 EJ Alkmaar
072/113180

ELRA

Zwarthejanstraat 38
NL-3035 AT Rotterdam
010/4670677

HAJE ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7
NL-6325 EE Berg en Terblijt
04406/40138

HALTRONICS (ANTENNES)

Louis Couperusstraat 25
NL-1064 CA Amsterdam
020/149993

JACOBS BREDA ELECTRONICS

Liesbosstraat 9-12-14
NL-4813 BD Breda
076/212881

LAMMERTINK

Rijssensestraat 4
NL-7642 CX Wierden
05496/76055

RADIO COMMUNICATIE CENTRUM

Amsterdamsestraatweg 561-563
NL-3553 EG Utrecht
030/433835

RADIO RIJKEMA

Midstraat 120
NL-8501 Joure
05138/12656

RELATIX

Noordstraat 49
NL-2411 BH Bodegraven
01725/19257

RUYTENBEEK

Wijlstraat 53a
NL-2565 MB Den Haag
070/3603355

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12
NL-1911 TP Uitgeest
02513/11934

VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM

Havenstraat 12a
NL-1211 KL Hilversum
035/215879

VHT BV

De Rookamer 8
NL-1850 AG Heiloo
07233-8533

DER WEDUWE

Leeghwaterstraat 22
NL-4561 MA Hulst
01140/14716

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

HYBRID-POWER-MODULEN

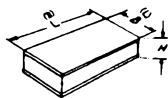
50-1300 MHz

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| M57735, 50 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 175,- |
| M57713, 144 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 169,- |
| M57715, 144 MHz, FM, 18 dB, 15 Watt | f 159,- |
| M57727, 144 MHz, SSB, 24 dB, 37 Watt | f 239,- |
| M57737, 144 MHz, FM, 21 dB, 30 Watt | f 178,- |
| M57710, 144 MHz, FM, 21,5 dB, 34 Watt | slechts!! f 97,- |
| M57704, 430 MHz, FM, 18 dB, 13 Watt | f 198,- |
| M57716, 430 MHz, SSB, 21 dB, 25 Watt | f 149,- |
| M57745, 430 MHz, SSB, 24 dB, 35 Watt | f 243,- |
| M57762, 1296 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 209,- |
| M57796, 144 MHz, FM, 7 Watt | f 125,- |
| M57797, 430 MHz, FM, 7 Watt | f 125,- |
| M67715, 1296 MHz, SSB, 1 Watt | f 175,- |

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x37 | f 3,00 | f 3,35 |
| 74x37 | f 3,35 | f 4,05 |
| 111x37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x37 | f 4,75 | f 5,50 |
| 74x55 | f 4,25 | f 3,50 |
| 111x55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x55 | f 6,50 | f 7,65 |
| 74x74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x74 | f 7,95 | f 8,55 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

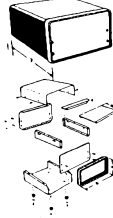
KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

APPARATENKASTJES

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparaten. LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.
Uitvoering: wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

| Type | Breed | Diep | Hoog | f |
|------|-------|------|------|--------|
| 218 | 200 | 175 | 80 | f 48,- |
| 201 | 200 | 175 | 125 | f 55,- |
| 228 | 200 | 250 | 80 | f 57,- |
| 202 | 200 | 250 | 125 | f 61,- |
| 318 | 300 | 175 | 80 | f 67,- |
| 301 | 300 | 175 | 125 | f 70,- |
| 328 | 300 | 250 | 80 | f 72,- |
| 302 | 300 | 250 | 125 | f 75,- |



Toebehoren

| | |
|--|--------|
| W200 Montagehoek voor 218, 201, 228, 202 | f 3,20 |
| W300 Montagehoek voor 318, 301, 328, 302 | f 4,25 |
| C200 Chassis voor 218, 201, 228, 202 | f 5,25 |
| C300 Chassis voor 318, 301, 328, 302 | f 8,00 |

FETS

| | |
|----------------------|----------|
| MAR4/6/7/8, per stuk | f 11,50 |
| MAV1/2/3/4, per stuk | f 11,50 |
| MAV11 | f 13,50 |
| MGF1302 | f 22,25 |
| MGF1303 | f 57,50 |
| MGF1304 | f 108,00 |
| MGF1601 | f 121,00 |
| MGF1801 | f 135,00 |
| MSA0404 | f 14,50 |
| MSA0685 | f 9,45 |
| MSA0686 | f 12,60 |
| MSA0785 | f 10,55 |
| MSA0786 | f 16,45 |
| MSA0885 | f 12,95 |

| | |
|------------|---------|
| MSA0886 | f 18,30 |
| MSA1104 | f 12,80 |
| MSA1105SMD | f 13,30 |
| ATF10136 | f 55,00 |
| ATF10236 | f 45,00 |
| ATF13284 | f 36,00 |
| ATF13484 | f 22,30 |
| ATF20135 | f 26,85 |
| ATF26884 | f 16,30 |



De nieuwe KATALOGUS '91.

U ontvangt hem door f 5,75 over te maken op giro 5040569.

Bezoek onze stand op de Landelijke Radio Vloerenmarkt in 's-Hertogenbosch, 23 maart a.s.

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko.

Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

IS ER MEER...

dan Electron?

Zeker, maar het meeste rendement haalt u uit een advertentie geplaatst in dit blad.

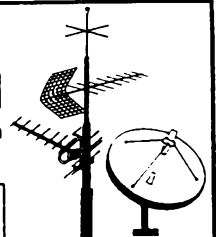


Bel vrijblijvend met Wiljo Klein Wolterink van de BDU, die u alles kan vertellen over verschijningsdata, tarieven e.d.

Telefoon: 03420-94264

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

| | | | |
|-----------------------------|----------------|--------------------|---------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Skiptech 3000 FM | f 245,- |
| Handic 940 | f 195,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Skiptech SKIPPER | f 195,- | Midland 77-250K | f 295,- |
| Uniden PRO-420 | f 225,- | Skiptech TI 4000 | f 295,- |
| Portofoon 40 kanalen/4 watt | TEAM MAXI 9040 | | f 225,- |

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

| | | | |
|---|---------|----------------------|---------|
| <i>Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs</i> | | | |
| Bearcat 50XL 10 kan | f 359,- | Bearcat 175XL 16k | f 429,- |
| Bearcat 100XL 16 kan | f 429,- | Bearcat 70 XLT 20k | f 499,- |
| Bearcat 100XLT 100k | f 599,- | Bearcat 200 XLT 200k | f 659,- |
| Bearcat 145XL 16k | f 329,- | Bearcat 760 XLT 100k | f 689,- |

Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant. en scannerboek KLOVE 11e druk

Diverse: Black Jaguar f 549,- / AR1000 f 799,- / AOR2002 f 1399,- / AOR3000 f 2099,- / Kenwood R5000 f 2749,- / Yaesu PRG 9600 f 1399,- / Hunter HS1300BM basis f 299,-
WINDMASTER fiberglas 27Mc ant 5.45 mtr 200k 500W f 169,-
Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "katalogus" en U ontvangt documentatie met prijslijst.

LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

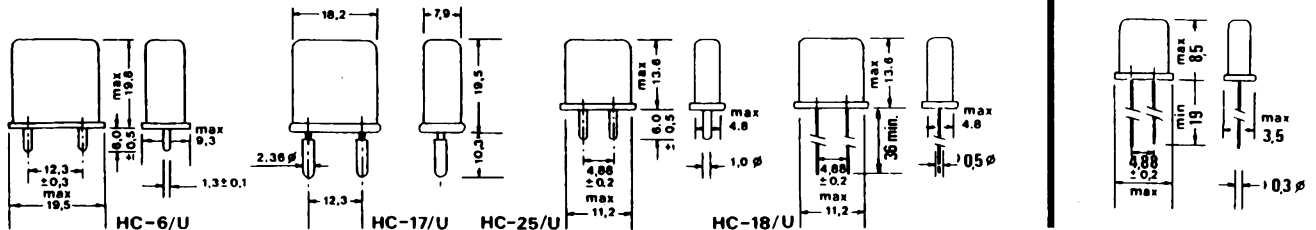
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Girnr. 417.63.15



BACO

Electronica en technische legergoederen Bij aankoop van zendmateriaal gelden de RCD-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN (zolang de voorraad strekt)

ANTENNE INSTALLATIE, RC296, bestaat uit aluminium mast, 9 mtr., 12 delen, tuilijn, ca. 15 mtr. coax, ground-plane antenne, door middel van bijgeleverde delen op de frekwentie instelbaar vanaf ca. 40 Mhz. Geheel in draagfoudraal, f 125,-.

OSCILLOSCOPEN, Hewlett-Packard 1707B, 75 MHz, delayed en gewone tijdbasis, 2 kanalen, portable, goede staat, f 950,-.

ACCUPAKKEN, 15 volt 2amp, komen van het leger, zijn uitneembaar, bevatten 12 stuks type Engelse staaf (c cel), f 12,-.

LANDMAGT SEINSLEUTELS, type J37, prima staat, f 14,50.

TEGENCAPACITEIT, voor de velddagen, pas de antenne nog beter aan, type CP12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, f 10,-.

HYPERTUNERS, van Philips, T.V. kanaalkiezers UV616S, afstembaar van 47-900 MHz, zonder onderbrekingen, bevat ook een 256 deler, normale afstemspanning, incl. schema, ex. equip., f 29,-.

FREKWENTIE COUNTERS, H.P. 5245L, beroemd om zijn uiterst nauwkeurige tijdbasis (wordt als local standaard gebruikt), 8 digits, met diverse plug-ins uitbreid-

baar tot 18 GHz, standaard bereik 50 MHz, nu f 295,-. De 18 GHz uitvoering, f 695,-.

LICHTNETFILTERS, speciaal om h.f. storingen in of uit apparaten te houden, bevat h.f. ch'k's, ontkoppel c's 220 volt 15 amp., f 5,-.

ZENDONTVANGERS, PRC9 en PRC10, de 9 voor 10 meter, de 10 voor 6 meter, continue afstembaar, incl. schema, f 35,-.

AUDIO EINDVERSTERKER, bouwpakket, 4 watt, 4-8 ohm, 8-16 volt, compl. print en onderdelen, f 9,50.

FREZEN, hardmetaal, speciaal voor epoxy, 5 stuks, f 4,95.

Wij hebben ook nog diverse video modulators, t.v. kanaalkiezers, of filters.

NATO TELEHOORN, microfoon-telefoon, type HS30, nieuw, f 19,50.

PA. VERSTERKERS, 10 watt, 12 volt, incl. 2 buitenspeakers, weerbestendig, nu getest, f 110,-.

VELDKIJKERS, onze bekende 20 x 60 prisma verrekijker, compleet met draagtas, 2 jaar garantie, f 169,-.

STUURARMEN, elektrische uitdraaiarmen, uitdraailengte ca. 40 cm, spanning van 24-30 volt, eindschake-

laars ingebouwd, b.v.b. voor schotelantennes te sturen, nu nieuw, f 69,-.

ONTVANGERS, R77, frekwentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep)bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, f 145,-.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all transistor, moderne Europese torren, service vriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scope's ook op 24 volt, aansluitkabel bij geleverd, f 395,-.

DECODER PRINT, voor decoderen van gecodeerde kabelsignalen, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-.

BUIZEN, nieuw, f 35,-. **RADIOINSTALLATIE, RT67**, 27-37 MHz, met mounting, omvormer voeding, telemike, als nieuw, f 95,-.

Bovenstaande ook als RT68 dan frekw. van 37-58 MHz.

HOOFDTELEFONEN, legermodel, 600 Ohm, telefoonstekker-aansluiting, voor vele type radio's, f 10,-.

TRANSFORMATORS, 220-110, in kast, 1000 Watt, Amerikaanse aansluiting f 45,-.

JEEP SPRIET-ANTENNES, met keramische voet, flexibel, met ca. 3 mtr. spriet, f 25,-.

DRAADANTENNES, Litze, met isolators, mogelijk om bepaalde frekw. in te stellen, lengte ± 15 meter, f 29,- (2 stuks f 50,-).

DRAADLOZE MIKROFOON, printje, met elektr. mikro, bouwsetje, f 9,95. Ook nog compleet in kastje, echter zonder mike, f 4,95.

RADIOINSTALLATIE, GRC3035, 2-16 MHz, bestaande uit ontvanger R210 en zender C11, antenne afstemunit, montagerek, omvormer, kabels, am-cw, goede conditie, f 395,-.

SIGNAAL GENERATORS CT419, 800-2100 MHz, cw, pulse, ingebouwde pulsgenerator, verzwakker vanaf 0,3Uv, 110 Volt, goed werkende conditie, f 295,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S



NIJBUW

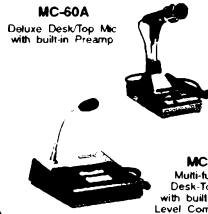
TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- ☆ Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- ☆ Selectable IF Filter with Memory
- ☆ CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- ☆ Switchable AGC Circuit
- ☆ All Mode Squelch Circuit
- ☆ Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- ☆ 100 Memory Channels
- ☆ Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- ☆ DRS "Digital Recording System"
- ☆ (1) Built-in Message Keyer
- ☆ (2) Optional Digital Recording Unit

KENWOOD Desktop Microfoons



MC-60A
Deluxe Desk/Top Mic with built-in Preamp

MC-85
Multi-function Desk-Top Mic with built-in Audio Level Compensation

KENWOOD Dualband Portfoon TH-77E



- kleinste dualbander 58(b)x140.5(n)x90.5(d)
- Weegt maar 430 gram
- 40 multi-function geheugen kanalen
- iedere band met eigen squelch en vol regel
- 8 verschillende scan mogelijkheden

Betrouwbare Rotoren zijn van YAESU



Uit voorraad leverbaar
G-400RC, G-600, G-800S, Steunlagers GS-050 en GS-065



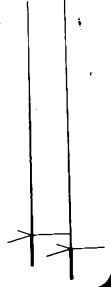
COMET ANTENNA

Uit voorraad leverbaar

CX-902 2m/70cm/23cm
CA-2x4Super 2m/70cm
CA-2x4MAX 2m/70cm
CA-2x4WX 2m/70cm
CA-1221S 23cm
CA-2x4FX 2m/70cm

DIAMOND ANTENNA

Uitvoorraad leverbaar
U-3000 70cm/23cm
SE-50 2m/70cm



ICOM COMMUNICATIONS RECEIVER IC-R72/E



IC-R72 HF Ontvanger
Frequentiebereik 30kHz - 30MHz
Modes SSB, CW, RTTY, AM, (FM optional)
100 dB dynamic Range, 10 dB preamp
99 Geheugen Kanalen
Direkt intoetsen frequenties en Geheugens
Afmetingen: 94mm(h)x241mm(b)x229mm(d)
Voeding 117 - 240V of 13.8V DC

AR-3000 COMMUNICATIONS RECEIVER



Frequentiebereik 100kHz - 2035MHz
Modes: USB, LSB, CW, AM, NFM, WFM
Techniek: Triple(USB/LSB/CW/AM/NFM) & quadruple (WFM) conversie superheterodyne.
Geheugenkanalen 400 (4 banks x 100)
Scan snelheid 20 kan /sec
Afm 138mm(b)x80mm(h)x200mm(d)

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de luisteramateur.
Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
bv. METEOR Offenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz
DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc. f 98,-

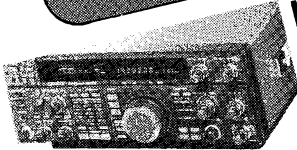
- Wij leveren ook o.a.:
- COMET antennes
 - DAIWA linears
 - SPANKER voedingen
 - YAESU rotoren
 - Scanners etc.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPUUR IN, ook zonder dankoep nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde ruilhoek op peil te houden.

Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur donsdag koopavond van 10.00 - 21.00 uur
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur **PEIKKG**, Johan / **PEILDC**, Andy / **PAJEXL**, Peter / **PEIDNE**, Patrick

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK



KENWOOD TS-850S HF TRANSCEIVER

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden.

TS-850S specificaties:

(GENERAL)
Transmitter Frequency Range:

Receiver Frequency Range:
Mode:

Frequency Stability:
Antenna Impedance:
Power Requirement:
Power Consumption:
Dimensions:

Weight:

(TRANSMITTER)
Final Power Output:
Modulation:

FM Maximum Frequency Deviation:
Carrier Suppression:

160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 meter Amateur bands
100 kHz-30 MHz
A3J (J3E) (USB, LSB), A1 (A1A) (CW), F1 (F1D) (FSK), F3 (F3E) (FM), A3 (A3E) (AM).
Better than ± 10x10°
50 Ω
13.8 VDC ± 15%
Max. transmit 20.5A, Receive (no signal) 2A
330 (12.99) Wx120 (4.72) Hx
334 (13.15) D mm (inch)
(Projections not included)
11 kg (24.25 lbs) approx.

SSB/CW/FM/FSK-100 W, AM-40 W
SSB-Balanced Modulation
FM-Reactance Modulation
AM-Low Level Modulation
± 5 kHz
Less than -40 dB
(Modulation frequency: 1.5 kHz)

Reserveer tijdig!!! Prijs f 4.599,-

Spurious Response:
Unwanted Sideband Suppression:
Microphone Impedance:
Frequency Response:

(RECEIVER)
Circuitry:
Intermediate Frequency:

Sensitivity:

| Mode | Frequency | 100-500 kHz | 500 kHz- 1.705 MHz | 1.705 MHz- 24.5 MHz | 24.5- 30 MHz | 28-30 MHz |
|--------------|-----------|-------------|--------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| SSB, CW, FSK | Less than | 0.2 μV | Less than 4 μV | Less than 0.2 μV | Less than 0.18 μV | - |
| AM | Less than | 2 μV | Less than 32 μV | Less than 2 μV | Less than 1.3 μV | Less than 0.25 μV |

Squelch Sensitivity:

Image Ratio:
IF Rejection:
Selectivity:

RIT/XIT Variable Range:

Notch Filter Attenuation:

Audio Output Impedance:
Audio Output Power:

Less than -60 dB (CW)
Better than 40 dB
(Modulation frequency: 1.5 kHz)
600 Ω
400-2600 Hz (-6 dB) (SSB)

Triple conversion system
1st IF-73.05 MHz, 2nd IF-8.83 MHz,
3rd IF-455 kHz
at 10 dB (S + N/N) (0 dBμ-1μV)

SSB/CW/FM/AFSK - Less than 20 μV
(500 kHz, 1.705 MHz)
500 kHz, 500 kHz,
1.705 MHz-30 MHz)

FM: Less than 0.25 μV (28-30 MHz)
More than 80 dB (1.8-30 MHz)
More than 80 dB (1.8-30 MHz)
SSB/CW/FSK - 2.4 kHz (-6 dB),
3.8 kHz (-60 dB),
3.8 kHz (-60 dB)

AM-6 kHz (-6 dB), 15 kHz (-60 dB)
FM-12 kHz (-6 dB), 24 kHz (-60 dB)
± 1.2 kHz (10 Hz step)
± 2.4 kHz (20 Hz step)
More than 40 dB
(Audio frequency 1.5 kHz)

8 Ω
1.5 W (8 Ω at 10% distortion)

HARRIE LAMMERTINK

Rijssenestr. 4, 7542 CX Wierden, Tel. 05496-75785, Telefax 05496-73835.
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

Wie, wat en waar?



ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA
2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP
voor al uw 27 Mc behoeftigheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!
Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, comput-
ers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronica.
Apeldoornsekaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012

HF Transistoren
voor o.a. zend- ontvanger- audio
en meetapparatuur
6BJ6 6J56 6J56 6X6
6X6 6X6 6X6 6X6 6X6
EUA 4766-88 6AG ECC81-85
EN2 EN2
meer dan 10.000 elektronika artikelen & componenten
postorderadres: Mantelweg 9, 8085 BN Doornsplek
Ma di - v. 10.00-20.00 uur 05268-077
BEL VOOR INFO: Za 10.00-17.00 uur of 033 0526-1156

de Weerd elektronika
van A Z
Stationsweg 43 - 8166 EA
Postbus 10 - 8166 AA
Ede - Nederland (M. 131)
Telefoon: (01578)
Verkoop - 1550
Zakelijke - 2120
Telefax - 2124

ADVERTEREN IN ELECTRON

Neem vrijblijvend contact op met Wiljo
Klein Wolterink van de BDU. Tel. 03420-94264.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

SKYLIFT ZENDMASTEN
Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag.
Infolijn, 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

DWE DER WEDOUWE ELEKTRO
ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes, Comet antennes 64MH, Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. enz
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

MIDDEN NEDERLAND

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. e.
RADIO Gooiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33



Van 50 MHz tot 1300 MHz
antennes meer, gain voor
minder geld.
tel. Veghel 04130-41638
tel. Apeldoorn 055-411615
tel. Leerdam 03451-11162

Veen Import-Export
Rek.nr. 15.33.59.625
Rabobank Veghel
NEDERLAND

NOORD NEDERLAND

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en i.c.'s.

RADIO COMMUNICATION CENTER

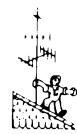
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.
DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE -
KATHRIN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

VOOR INLICHTINGEN:
TEL. 03420-94264

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur”
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368
CB, scanners, antennes, elektronica-onderde-
len, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

„RITON” elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

Ontwerpen en fabriceren
van diverse
electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax: 33768

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS
INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



a.r.s. elopta bv. Prins Hendrikdijk 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 Ghz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELES.

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | resonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|---|--------------------|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - f 24.50. | 250 KHz kristal | f 39.75 |
| 1 MHz ijkkristal HY-Q | 100 KHz ijkkristal | f 57.50 |

Kristalfilters:

| | |
|--|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168.75 |
| QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1 2 KOhm - 9 MHz FM | f 178.25 |
| CFM45SE Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1 5 KOhm | f 29.75 |
| Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 KOhm | f 29.75 |
| CF8455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm | f 57.25 |
| KVG-filter XF9M - $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178.25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB. ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm | f 57.85 |
| QFW369 oppervlaktfilter | f 49.75 |

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB. = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm. f 82.50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

| | |
|--|--------|
| Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter | |
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | f 0.85 |
| Micacondensatoren | f 2.95 |

Blikken DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | 30 mm | 50 mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
|--------------|--------|--------|------------------------------|---------|------------|
| 1. 37x 37 mm | f 3.00 | f 3.35 | N1 55x 74 mm | f 4.25 | f 4.75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3.35 | f 4.05 | N2 55x111 mm | f 5.50 | f 6.10 |
| 3. 37x111 mm | f 4.15 | f 4.75 | N3 55x148 mm | f 6.50 | f 7.35 |
| 4. 37x148 mm | f 4.75 | f 5.50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5.50 | f 6.10 | Euro 100 x 160 mm | f 12.95 | f 14.50 |
| 6. 74x111 mm | f 6.10 | f 7.35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x148 mm | f 7.95 | f 8.55 | | f 0.35 | tot f 0.75 |

koellichamen voor blik No. 1, 5, 6 en 7 resp. f 5.95 f 6.95 f 8.75 f 9.95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49.75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39.75
SQUEEZE SEINSLUTEL f 112.75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199.75

longlife-stiften hiervoor f 12.75
100 gram harskernsolder f 5.95
desoldeer-litze f 2.95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)
CALLGEEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53.55

KLEINE CALLGEEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42.50

FAZELUS-VFO voor 2 meter COPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149.75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver
Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/81)

MEMORY KEYS COPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129.75

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer S042P-XI oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30 f 116.75
Print, onderdelen, info

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33.75
Transverter 70 cm PA2HKR Electronaug '83 basisprijs f 150,-
Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83 basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27.50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-
50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-
4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-
10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-
10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299.75

STOP LFD MET FAZELUS SSB
voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59.75

Voersjachtontvanger „Apeldoorn“
Print - info - onderdelen f 29.95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52.50

RTTY-ledschermkooop.
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69.75

RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)
In 2 omschakelbare shifts is voorzien
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34.50

RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER
van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28.75

CAPACITEITSMETER
lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29.95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V
in een IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8.85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraat-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9.75

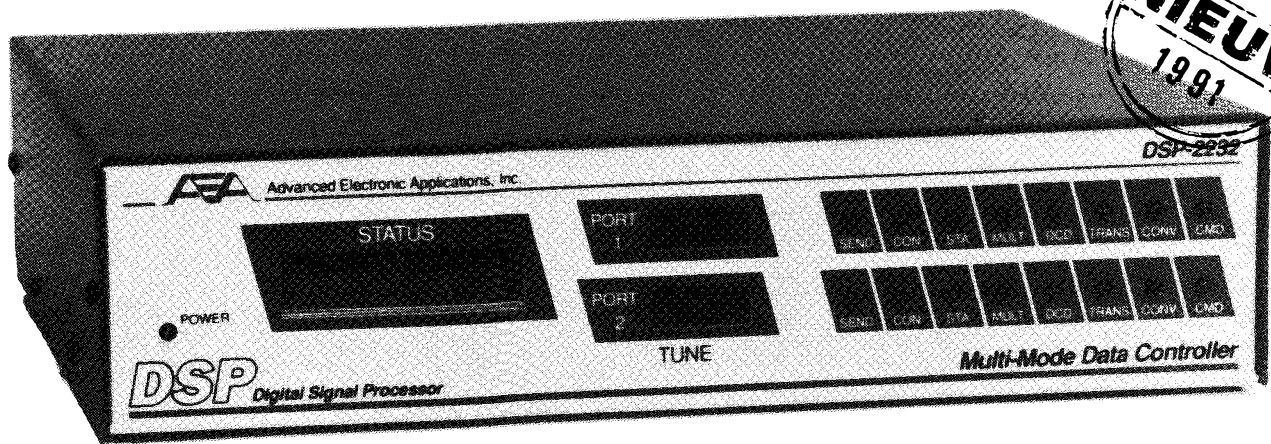
elektronikawinkel

PAoERI

SCHELDSTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGS AVONDEN VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN



DSP DSP-1232 en DSP-2232 MULTICODE DATA CONTROLLERS

Gebruik makend van de laatste DSP (digital signal processing) technologie, annoneert RYS wederom een belangrijke doorbraak in multi mode datacontrollers... de DSP-1232 (twee schakelbare radio-poorten) en de DSP-2232 (twee simultane radio-poorten). Afkomstig van AEA, het bedrijf dat de eerste multi-mode datacontroller met Packet en Fax, de PK232 introduceerde.

DSP technologie was tot voor kort zo duur dat het alleen in militaire systemen werd gebruikt. Het biedt echter verbazingwekkende flexibiliteit. Nieuwe modems kunnen software matig ontworpen worden. Complexe modems kunnen goedkoop ingevoerd worden, zodat bijvoorbeeld data met hoge snelheid op de kortegolf uitgezonden kan worden met veelvoudige datakanalen binnen het audiokanaal. Als nieuwe satelliet data modulatietechnieken ontwikkeld worden, maakt DSP het mogelijk om de noodzakelijke modems in te voeren met simpele firmware aanpassingen.

Op deze meest geavanceerde datacontroller heeft u gewacht. Zijn mogelijkheden worden slechts beperkt door uw verbeelding.

Alle Modes. De DSP heeft de hardware voor alle beschikbare modes ingebouwd, nu en voor altijd, inclusief de PACSAT, OSCAR 13 en OSCAR 15 satellietmodems. Omdat alle modems opgeslagen zijn in het DSP programma vereisen nieuwe ter beschikking komende modemtypes slechts een firmware module. De DSP zendt en ontvangt ook hoge resolutie WEFAX en WEFAX APT beelden en SSTV. Het is ook compatibel met AEA's PK90 2400bit/sec modem, HAPN 4800 bit/sec modem en K9NG, G3RUH's 9600 bit/sec modem. AEA's exclusieve SIAM (signaal analyse) is ook omvangrijk verbeterd in de DSP omdat ze voorziet in ongelimiteerde signaal diagnose voor audio input. Een andere unieke eigenschap van de DSP is dat ieder bekend FSK tonenpaar in de unit geprogrammeerd kan worden.

Wat is DSP? Digitale signaal behandeling betekent een nieuw prestatieniveau omdat alle informatie digitaal verwerkt wordt d.m.v. software in plaats

van hardware. Het vertaalt analoge informatie in digitale stukken, die daarop digitaal gefilterd en verwerkt worden om zo de best mogelijke uitzending en ontvangst te bewerkstelligen. Dit betekent ook dat er een gegarandeerde kwaliteit en uniformiteit is tussen van unit naar unit.

LCD Uitlezing. Een unieke LCD uitlezing op de DSP2232 toont mode en diagnose voor beide kanalen.

DSP1232 kan uitgebreid worden. De DSP-1232 kan uitgebreid worden met alle eigenschappen van de DSP-2232, als u later besluit om die uitbreiding te willen hebben.

Bevat alle PK-232 eigenschappen. De DSP-1232 en DSP-2232 bezitten alle befaamde eigenschappen van de PK232/MBX multimode datacontroller inclusief de laatste versie van PakMail mailbox met selectieve controle van „third-party” verkeer en „bulletin board” systeem (BBS) compatibiliteit zodat u automatisch uw berichten kunt forwarden. Alleen AEA-controllers hebben „Host Mode” die geprefereerd wordt door veel professionele programmeurs voor efficiënte controle van de datacontroller. In Packet is de DSP ook compatibel met het TCP/IP netwerk protocol. Dit vereist een TNC die is uitgerust met speciale commando's zoals KISS, PERSISTENCE en SLOTTIME.

Extra mogelijkheden:

FAX afdrukken. Veel parallel printers kunnen direct aan de DSP of aan de computer aangesloten worden (met specifieke software) om FAX signalen die op de kortegolf uitgezonden worden. De DSP ondersteunt de meest gangbare dot matrix grafische printstandaards.

Time Division Multiplexing. De DSP kan TDM signalen decoderen. TDM is een mode die gebruikt wordt door commerciële stations en lijkt op FEC AMTOR, maar met een andere codering. TDM gebruikt een kanaal maar deelt verschillende datastromen in op verschillende tijden.

Frequency Division Multiplexing. Nog een commercieel codeersysteem, FDM zendt verschillende datastromen over verschillende subdraaggolven, elk op een verschillende frequentie.

SSTV

WEFAX APT en HF.

De volgende modems zijn momenteel inbegrepen: 9600 Baud K9NG/G3RUH, 2400 Baud DPSK U.26B, 1200 Baud Packet (1 kHz shift), 300 Baud Packet (200Hz shift), OSCAR 13 400 bps Manchester, 4800 BPS en 9600 BPS duo binary en modified duo binary.

Morse: 800 Hz centrale frequentie. FSK: 170, 425 en 850 Hz U.S.A. en Europese standaards.

Opmerking: De DSP-1232 en DSP-2232 zijn geen vervangers van de PK-232, maar zijn bedoeld voor de (semi-)professionele markt en de professionele amateur. De PK-232 blijft gewoon leverbaar. De DSP-2232 is thans in beperkte hoeveelheden leverbaar.

Programma

U kunt bij ons terecht voor alle merken zendontvangers, ontvangers, antennes, kabels, accessoires, weerstations, lineaire versterkers etc. etc.

INRUIL

Kenwood TH215 144 MHz portofoon, nieuw, compleet f 450,-; Uniden 100XL scanner f 399,-; ICS FAX-1-RN FAX, Navtex, RTTY decoder f 799,-; Microwave MML 144/30 LS 144 MHz lineair 2 W in/30 W uit f 199,-; ROBOT Model 800 SSTV/RTTY/ASCII/Morse terminal f 199,-; Datong Morse Tutor D70 f 125,-.

AFWEZIG VAN 1 MAART T.E.M. 9 MAART

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND - TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

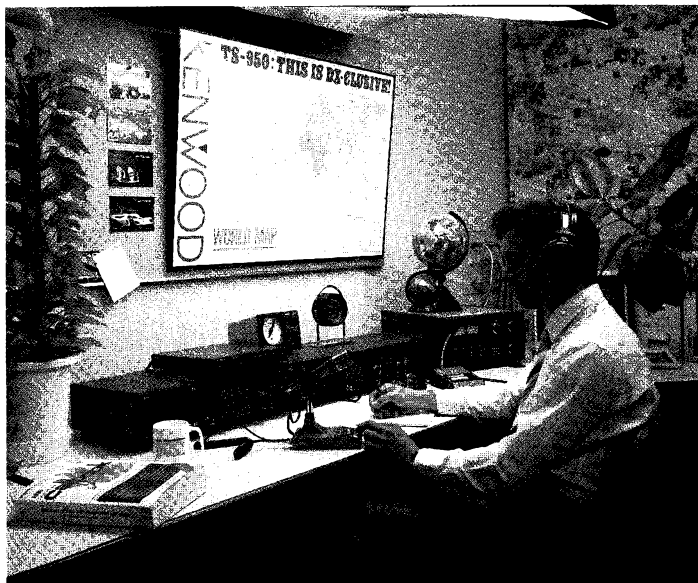
KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

APRIL 1991 – NO. 4

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

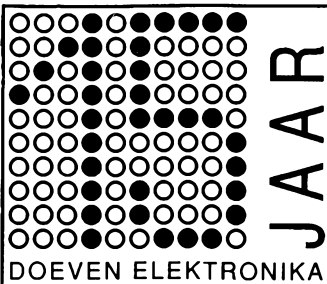
MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Een morse-schrijver uit het begin van deze eeuw. Met een veerwerk werd de papierrol aangedreven. Trotse bezitter van dit toestel is OM Piet Lemmers, PA3BWA uit Maassluis. Ter gelegenheid van de viering van de 200e geboortedag van Samuel Morse treft u in dit nummer een aantal artikelen aan die over dit onderwerp gaan. Foto: H.J.C. de Graaf.



ZIET U DE BUI AL HANGEN?...

Vier en twintig uur per dag bent u zèlf in staat om via meteosat en NOAA het weerbeeld te beoordelen! Om deze boeiende hobby voor u extra aantrekkelijk te maken hebben wij de volgende jubileumaanbieding voor u:

Ontvangercombinatie RX-150/LNC-1701 voor het ontvangen van beide METEOSAT kanalen èn de beide NOAA's... f 950,-

Maar er zijn meer mogelijkheden. Wij leveren complete installaties voor de ontvangst van zowel omlopende als geostationaire satellieten.

METEOSAT converters:

LNC-1700 Twee kanaals converter in waterdichte makrolon behuizing voorzien van thermostaat en verwarming. f 598,-
LNC-1701 Eén kanaals converter, echter in combinatie met RX-150 en WX-437 twee kanaals. f 399,-

METEOSAT voorversterker:

LNA-1701 voorversterker G=34 dB II. F=0.8 dB f 539,-
 voorversterkers worden alleen toegepast bij grote kabellengtes of te weinig antenne versterking.

METEOSAT antennes:

PD-120 paraboolant. 1.20 m G=24.5 dB 1.7 GHz f 849,-
PD-100 paraboolant. 0.98 m G=22.0 dB 1.7 GHz f 595,-
PD-85 paraboolant. 0.85 m G=20.0 dB 1.7 GHz f 498,-

Als achterzetontvanger gebruikt u een ontvanger die voor de zgn. polaire, d.w.z. omlopende satellieten is ontworpen en werken in het 137 MHz gebied.

Weersatelliet ontvangers

DC-137D, Dartcom, met synthesizer en digitale uitlezing. Ingebouwde scanner. Aparte ingang voor polaire en geostationaire satellieten. Remote controle voor tape recorder. 22 Volt voeding. f 1649,-

RX-150, SSB Electronics. 3 kanaals weersatellietontvanger in module vorm. Geschikt voor de ontvangst van 2 NOAA's en samen met de LNC-1701 - 2 kanalen Meteosat. f 699,-

WX-237A, DSH Electronics, 6 kanaals ontvanger met scan mogelijkheid en speciale METEOSAT ingang f 895,-

WX-337A, idem, met zwaardere voeding v. LNC-1700 f 975,-

WX-437A, idem, speciaal voor de LNC-1701 f 1049,-

WX-537A, idem, met ingeb. METEOSAT converter f 1499,-

Nieuw Nieuw Nieuw Nieuw Nieuw Nieuw

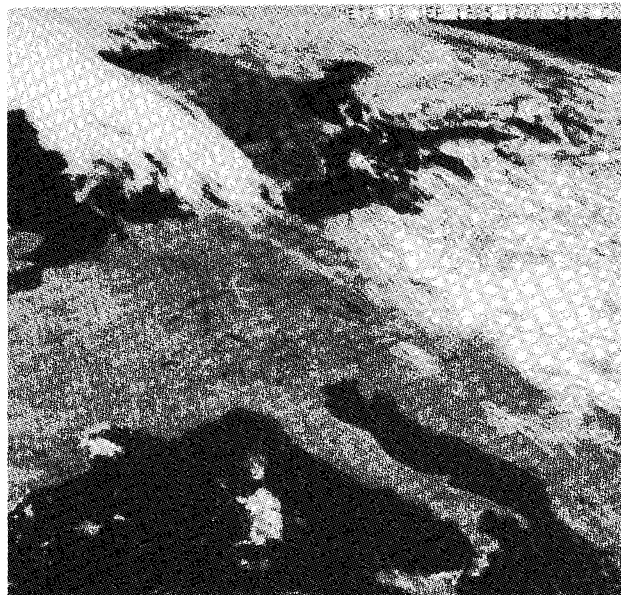
WX-1700, DSH Electronics. Remote controle Meteosat ontvanger. De ontvanger en de converter zijn ondergebracht in een waterdichte behuizing en kunnen direct bij de parabool antenne gemonteerd worden. Wordt geleverd compleet met bedienings unit en kabel. f 1299,-

Antenne voor polaire satellieten:

2XY/137 kruisvagi 137 MHz met PMH/137C phasing kabels, circulaire polarisatie f 210,-

Voorversterker voor polaire satellieten:

LNA-137A 137 MHz GaAsfet voorversterkers G=20 dB f 359,-



Beeldverwerking. Dit kan via een vast beeld geheugen of via de computer.

DIGISAT MS/DOS Hard- en software voor de PC. Geschikt voor CGA, EGA en VGA mode. Max. opl. vermogen: 800 x 600 op VGA bij 16 grijsstinten. 256 kleuren. Film mode, macro scroll, beeldvergroten en verkleinen. f 298,-

Nieuw Nieuw Nieuw Nieuw Nieuw Nieuw

OMNIFAX Nieuwe soft- en hardware voor zowel AM (satellieten) en FM (wefax). Max. opl. vermogen in VGA 800 x 600 bij 64 grijsstinten/kleuren. Film mode, beelden aan elkaar „plakken”, beelden uitprinten, beelden verschuiven, omdraaien, inverteren, vergroten en verkleinen. f 599,-

Wij leveren ook weersatelliet installaties voor de professionele gebruiker.

MOBSAT-16 met ingebouwd beeldscherm f 18.975,-

MOBSAT-16L basisuitvoering f 11.750,-

Wilt U uitgebreide informatie, vraag dan ons boekje: „Weersatelliet info”

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres: Schutstraat 58
 7901 EE Hoogeveen
 The Netherlands

Telefoon: 05280-69679
 Telefax: 05280-72221

Bankrelatie: ABN Hoogeveen
 57 42 31 633
 Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
 zaterdag
 van 10.00 uur tot
 17.00 uur

DUAL BAND FM TRANSCEIVER

Aanbieding: **ICOM IC-24ET**



*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

van f 1369,-
voor

HFL. 959,-

ZO LANG DE VOORRAAD STREKT

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

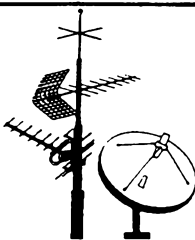
Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

REEDS MEER
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

| | | | |
|--|---------|--------------------|---------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Skiptech 3000 FM | f 245,- |
| Midland 77-104 | f 195,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Skiptech SKIPPER | f 195,- | Midland 77-250K | f 295,- |
| Uniden PRO-420 | f 225,- | Skiptech TI 4000 | f 295,- |
| Portofoon 40 kanalen/4 watt TEAM MAXI 9040 | f 225,- | | |

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs
 Bearcat 50XL 10 kan f 359,- Bearcat 175XL 16k f 429,-
 Bearcat 100XL 16 kan f 429,- Bearcat 70 XLT 20k f 499,-
 Bearcat 100XLT 100k f 599,- Bearcat 200 XLT 200k f 659,-
 Bearcat 145XL 16k f 329,- Bearcat 760 XLT 100k f 689,-
 Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant, en scannerboek KLOVE 11e druk
 Speciaal voor de TRUCKER en de 4-WD bezitters een auto-antenne die niet afgetrimt hoeft te worden, lengte 95 cm met veer type GAHMA-3F f 79,- compleet met PL plug.
 WINDMASTER fiberglas 27Mc ant 5.45 mtr 200k 500W f 169,-
 Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "katalogus" en U ontvangt documentatie met prijslijst.
 LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)
LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

Doeven Elektronika houdt zich bezig met import, export, groot- en detailhandel in „draadloze" telecommunicatieproducten. Wegens uitbreiding van onze activiteiten in de detailhandel zoeken wij met spoed:

een verkoper/adviseur telecommunicatie

Naast de verkoop van amateurapparatuur, zal deze medewerker ook belast worden met het adviseren op zowel technisch als commercieel gebied in de professionele sector.

Wij vragen: een technisch commerciële instelling, een opleiding op MTS niveau, amateur licentie A, B of C, goede contactuele eigenschappen en verkoopervaring in de elektronica- en of communicatiesector.

Wij bieden: een ruime financiële beloning, een prettige en interessante werkkring en goede toekomstmogelijkheden in ons snelgroeiend bedrijf.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan:

DOEVEN ELEKTRONIKA

t.a.v. J. Doeven

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres: Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon: 05280-69679
Telefax: 57 42 31 633
05280-72221

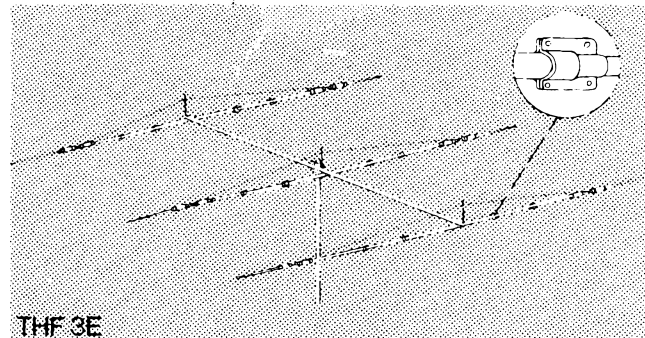
Bankrelatie: ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

KIES UW OPTIMALE HF ANTENNE UIT DE UITGEBREIDE PKW RANGE!

Alle PKW antennes worden met een professioneel antenne-rekenprogramma ontwikkeld. De range bestaat uit draadantennes, verticals, mono- en multiband beams, alsmede HF/VHF/UHF log-periodische antennes voor amateur, professionele en militaire doeleinden.



THF 3E

De PKW groundplane en multiband beams zijn voorzien van gescheiden traps en kunnen derhalve per band worden geoptimaliseerd. De speciale roestvrij stalen joining plates geven grote stabiliteit aan de straler van de groundplane, alsmede aan de elementen van PKW beams. Om doorhangen van de lange elementen te voorkomen, wordt een verspanningsdraad aangebracht. De UV-bestendige kunststof staf en de transparante nylon verspanningsdraden worden standaard meegeleverd. **NIEUW:** Voor een optimale voor/achterverhouding hebben de grotere multiband beams aparte full-size reflectoren voor 10, 15 en 20 meter. Maximale resultaten bereikt u met de PKW full-size en/of verkorte monoband beams voor 10, 11, 15, 20, 40 en 80 meter. De 2 el. PKW Spider Quad heeft een gegoten spinnekop en fosfor-brons elementen, afgespannen op fiberglas stokken.

Alle PKW antennes worden standaard geleverd met roestvrij staal bevestigingsmateriaal.

PKW Antenna System

Voor amateurs met beperkte ruimte biedt PKW een serie multiband draadantennes van het type verkorte dipool. Deze hebben standaard een SO 239 aansluiting en worden gevoed door middel van een koax RF choke. PKW draadantennes zijn gemaakt van hoogwaardige gecoate fosfor-brons draad. De high-Q lineaire loading coils zijn volledig geseald en daardoor weersbestendig. De bijzondere „multi-trap-double-dipole" resonanceert op de banden 10 tot 160 m.

Enkele types uit de range zijn:

PKW MULTIBAND BEAMS 14/21/28 MHz (ook leverbaar voor WARC banden)

| THF1E, rotary dipool | f 295,- | PKW DRAADANTENNES | |
|----------------------|-----------|-----------------------------|---------|
| THF2E, 2 el. | f 635,- | Dipool 3,5/7 MHz | f 180,- |
| THF3E, 3 el. | f 890,- | Dipool 3,5/14 MHz | f 180,- |
| THF5E, 5 el.* | f 1.175,- | Dipool 1,8-28 MHz | f 325,- |
| THF6E, 6 el.* | f 1.375,- | | |
| THF7E, 7 el.* | f 2.095,- | Dipool 1,8/3,5 MHz | f 295,- |
| THF8E, 8 el.* | f 2.449,- | Dipool 1,8/7 MHz | f 180,- |
| Spider Quad, 2 el. | f 1.695,- | | |
| Log-Per., 12 el. | | | |
| 13-30 MHz | f 2.345,- | * Met full-size reflectoren | |

PKW GROUNDPLANE GP3B, 14/21/28 MHz, inkl. radialen f 245,-

PKW GROUNDPLANE KW 5, 3,5/7/14/21/28 MHz, alleen geschikt voor bodemmontage f 495,-

Regelmatig HF/VHF/UHF demonstratieantennes in de aanbieding. Bel ons!!

U vindt bij ons alle bekende merken zoals ALTRON, AMERITRON, B.N.O.S., BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, DAIWA, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, MICROWAVE MODULES, PKW, R.N. ELECTRONICS, TONNA, YAESU en vele andere.

Uit voorraad
Dagelijkse verzending
Eigen service



European distributor

Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond.
Tel. 04750-27390 (Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)

ADVERTEERDERS INDEX

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| Bijzen antennebouw | 223 |
| Binell b.v. | 223 |
| Classic International | 174 |
| Dijken, van Elektronika | 4 omslag |
| Doeven Elektronika | 2 omslag + 174 |
| Dolstra Elektronika | 175 + 225 |
| ESSA Electronics | 223 |
| Elektronikawinkel | 228 |
| Harry Lammerink | 222 |
| Hoka Elektronika | 222 |
| Jacobs Breda Electronics | 200 |
| Kerwood | 176 |
| Kent electronics | 175 |
| MCR-Electronics Marketing | 226 |
| Peeters Overloon | 174 |
| Rys Electronics | 3 omslag |
| Schaart Elektronika B.V., J. | 224 |
| Sman, van der Pastoor | 175 |
| VHT b.v. | 221 |
| Verhorst Comm. Centr. | 225 |
| Wie Wat Waar | 227 |



St. Martinus - Wehl

Th.L.M. van der Sman -pastoor
Kerkplein 4
7031 AD Wehl
Tel.: 08347 - 8 12 54

Aangeboden:

Transceiver Trio TS 510
Kenwood Receiver R 1000
FDK Transceiver - Multi 2700 liefst in één koop met nog wat kleiner materiaal, prijs nader overeen te komen.



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

TELEFUNKEN E127 KW/5 KORTE GOLF ONTVANGERS

Een uitermate stabiele korte golf ontvanger met een uiterst interessant prijskaartje!

Frekwentiebereik: 1,5 - 30 MHz.

Ingebouwde BFO.

Bandbreedte schakelbaar 200 Hz, 1 kHz en 6 kHz.

Gevoeligheid CW 0,2 uV, AM 3 uV bij 10 dB S+N/N.

BFO regelbaar +/- 3 kHz.

Aantenne-aansluitingen: whip en 60 Ohm.

Ingebouwde antennetune mogelijkheid.

Scherpe preselektie en kruismodulatievastheid door 4-voudige kringen.

525 kHz MF uitgang.

Afmetingen: 550x372x384, gewicht ca. 40 kg.

Prijs: f 525,-

Leveringsvoorwaarden:

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek.

Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZEND-

KOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.

Bestellen: 1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149.

2. Telefonisch, levering volgt onder Rembours.

3. Schriftelijk zonder postzegel aan Kent Electronics, Antwoordnummer

1111, 4530 VH Terneuzen onder bijvoeging Girokaart of Eurocheque.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

YAESU

| | | | |
|----------------|----------|-----------------|----------|
| FT-23R | f 549,- | FT-747GX | f 1899,- |
| FT-23R/C | f 659,- | FT-757GX2 | f 2899,- |
| FT-411 | f 659,- | FT-736R | f 3799,- |
| FT-470 | f 1099,- | FT-767GX | f 4799,- |
| FT-290R2 | f 1299,- | FT-1000 | f 7999,- |
| FT-690R2 | f 1369,- | FT-1000 | f 1299,- |
| FT-911 | f 1049,- | | |



KENWOOD

| | | | |
|---------------|----------|-----------------|----------|
| TH-27E | f 799,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TH-46E | f 899,- | TS-440SW2 | f 3499,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-790E | f 5499,- |
| TM-241E | f 1099,- | TS-711E | f 3299,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-940SW2 | f 6999,- |
| TM-531E | f 1399,- | TS-950SW2 | f 9250,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-850S | f 4599,- |
| TM-731E | f 1799,- | | |

STANDARD

| | |
|-------------|----------|
| C-528 | f 1299,- |
|-------------|----------|

AMERITON



AL-80 AX

1 kW HF lineair PA,
160-10 m.

Andere PA's
op aanvraag.



ONTVANGERS

| | |
|----------------------|-----------|
| NIEUW! NRD-535 | f 3999,- |
| R-2000 | f 1999,- |
| R-5000 | f 2799,- |
| FRG-8800 | f 1899,- |
| FRG-9600 | f 1499,- |
| NIEUW! R-72 | f 2375,- |
| R-71E | f 3145,- |
| R-700 | f 3695,- |
| R-9000 | f 12750,- |
| AOR-AR3000 | f 2299,- |
| AX-700 | f 1695,- |
| LOWE HF-225 | f 1595,- |

TONNA

| | | | |
|--------------------------|---------|--------------------------|---------|
| 13 Ele., 2 m (N) | f 240,- | 21 Ele., | |
| 16 Ele., 2 m (N) | f 268,- | 70 cm DX (N) | f 238,- |
| 17 Ele., 2 m (N) | f 320,- | 21 Ele., | |
| 2x4 Ele., 2 m (N) | f 178,- | 70 cm ATV (N) | f 238,- |
| 2x9 Ele., 2 m (N) | f 298,- | 5 Ele., 6 m | f 225,- |
| 4 Ele., 2 m (N) | f 145,- | 23 Ele., 23 cm DX | f 158,- |
| 9 Ele., 2 m (N) | f 158,- | 23 Ele., 23 cm ATV | f 158,- |
| 9 Ele., 2 m P (N) | f 175,- | 55 Ele., 23 cm DX | f 248,- |
| 19 Ele., 70 cm (N) | f 185,- | 25 Ele., 13 cm | f |
| 9 Ele., 70 cm (N) | f 158,- | NIEUW! 2 x 11 Ele., | |
| | | 2 m | f 325,- |

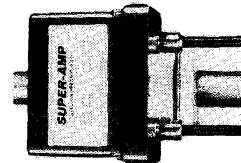
Wij leveren alle bekende merken, zoals: KENWOOD, YAESU, ICOM, STANDARD, LOWE, AMERITON, BUTTERNUT, COMET, DAIMOND, KLM, MFJ, DAIWA, TONNA, FRITZEL, FLEXA, JAYBEAM, KATRIJN, AEA, POCOM, HEATHKIT, SSB Electronic, VERSATOWER, enz.

COMET

| | |
|---|---------|
| CA-2X4FX, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.79 m | f 166,- |
| CA-2X4WX, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 3.18 m | f 242,- |
| CA-2X4SUPERN, 2 m/70 cm 6.8/4 dB L 2.43 m | f 229,- |
| CA-2X4MAX, 2 m/70 cm 8.5/11.9 dB L 5.4 | f 339,- |
| CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m | f 245,- |
| CX-901, 2 m/70 cm/23 cm 3/6/8.4 dB L 1.06 m | f 159,- |
| CX-902, 2 m/70 cm/23 cm 6.5/9/9 dB L 3.07 m | f 299,- |
| CWA-1000, dubbel dipool 3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!!! | f 245,- |

DAIMOND

| | |
|---|---------|
| X-50, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.7 m | f 179,- |
| X-200, 2 m/70 cm 6.5/8 dB L 2.5 m | f 245,- |
| X-300, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 2.9 m | f 279,- |
| X-500, 2 m/70 cm 8.3/11.7 dB L 5.2 m | f 349,- |
| RH-77, 2 m/70 cm 0/2.15 dB flex. port. antenne | f 48,- |
| RH-700, 2 m/70 cm (900 MHz RX) flex. port. antenne | f 59,- |



SSB ELECTRONIC

MASTVOORVERSTERKERS

| | |
|--|---------|
| SP-2, 2 m F=0.8 dB, G10-20 dB (N) | f 415,- |
| SP-70, 70 cm F=0.9 dB, G10-20 dB (N) | f 415,- |

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpeød 2, Veerwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko.

Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

KENWOOD

KOMMUNIKATIE DEALERS



DEALERLIJST

KATWIJK
HULST
HOOGVEEN
AMSTERDAM
BERG EN TERBLIJT
WIERDEN
UTRECHT
JOURE
HILVERSUM
BREDA
ROTTERDAM

UITGEEST
DEN HAAG

SCHIPHOL AIRPORT
HARDEGARIJP
ROERMOND
UDEN

KOMMUNIKATIE

Schaart Electronica, Cleijn Duinplein 6-8,
Der Weduwe Elektro, Leeghwaterstraat 22,
Doeven Electronica, Schutstraat 58,
Elopta, Prins Hendrikkade 153,
Haye Electronics, Kerkstraat 7,
Lammertink, Rijssensestraat 4,
RCC Radio Communicatie, Amsterdamsestraat 561,
Radio Rypkema, Midstraat 120,
Venhorst Communicatie, Havenstraat 12a,
Jacobs Electronics, Liesbosstraat 9-14,
Atron, Overschieseweg 76,
Radio Elra, Zwartjanstraat 38,
Rijs Electronica, De Kuil 12,
Ruytenbeek, Wilgstraat 53a,
Stuut en Bruin, Prinsegracht 34,
Audio Video Shops Schiphol
Dolstra Elektronics, Smelpaed 2,
Classic International, Havikhorst 95,
Ben van Dijk, Rondweg 9,

MAART 1991

2224 AX 01718-15708
4561 MA 01140-14716
7901 EE 05280-69679
1011 AW 020-251922
6325 EE 04406-40138
7642 CX 05496-75785
3553 EG 030-433835
8501 AV 05138-12656
1211 KH 035-215879
4813 BD 076-212881
3044 EH 010-4376438
3035 AT 010-4670677
1911 TP 02513-11934
2565 BM 070-603355
2512 GA 070-604993
020-6015636
9254 ZH 05110-3866
6043 RM 04750-27390
5406 NK 04132-51525

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

Verhoging machtigingstarieven

De recente onaangekondigde tariefsverhoging van de machtigingsgelden is door de VERON tijdens het onlangs gehouden KAO aan de orde gesteld.

De voorzitter van de VERON heeft nogmaals de principiële bezwaren naar voren gebracht die hij reeds enige jaren geleden namens de VERON schriftelijk aan de toenmalige Minister van Verkeer en Waterstaat kenbaar heeft gemaakt en die als volgt kunnen worden samengevat:

De overheid stelt zichzelf taken ten aanzien van het beheer van de Amateur Dienst en belast vervolgens degenen waaraan zij deze aandacht gaan wijden met de kosten daarvan. De betalers hebben, noch krijgen, enig inzicht in de kosten die aan de berekening van de machtigingsgelden ten grondslag worden gelegd.

Bij de laatste verhoging wordt zelfs simpelweg medegedeeld dat er nog twee extra verhogingen in het verschiet liggen (zie HB-Tafel maart 1991) omdat alle kosten nog niet zijn doorberekend!

In het hoofdartikel in Electron van januari 1991 heeft de VERON reeds duidelijk gemaakt dat zij zeer wel ziet dat de HDTP een behoorlijke taak heeft aan het bestieren van het amateurgebeuren en dat vele aspecten daarvan, zoals bijvoorbeeld regelmatig overleg over amateurzaken, door de VERON op prijs worden gesteld. Namens de Nederlandse zendamateurs wil de VERON echter nadrukkelijk haar ongerustheid uitspreken over de doorberekening van de kosten waarop zij geen zicht hebben en die zich totaal aan de controle van de uiteindelijke betalers onttrekken.

Van de zijde van de HDTP werd het volgende naar voren gebracht:

Door de re-organisatie bij deze dienst heeft tot hun spijt geen voor-aankondiging of bespreking van deze verhogingen plaatsgevonden, zoals overeengekomen was na de vorige verhoging.

De verhogingen zijn overigens gebaseerd op artikel 41 van de WTV (Wet Telecommunicatie Voorzieningen), waarin gespecificeerd wordt wat doorberekend mag worden. Deze berekening is natuurlijk onderhevig aan interne accountants-controle.

De overheid verstrekt echter in het algemeen geen gegevens over dit soort basis-berekeningen aan betalers. Ook op grond van de Wet Openbaarheid Bestuur kan een gedetailleerde opgave niet worden ge-eist. De in de WTV vastgelegde basis dient beschouwd te worden als de wettig vastgelegde bescherming van de betaler aan wie alleen bepaalde kosten mogen worden berekend.

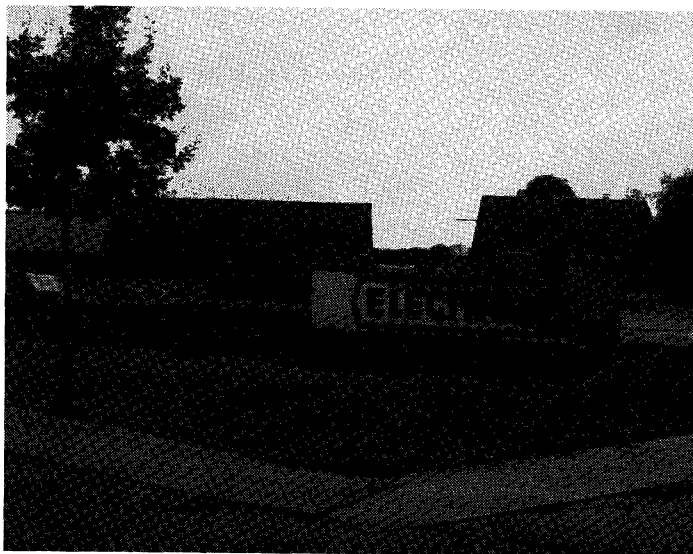
Namens het hoofdbestuur de VERON het volgende commentaar:

De VERON blijft deze gang van zaken uiterst ongelukkig vinden! Daar de doorberekening op een wetsartikel is gebaseerd, is het duidelijk dat de enige weg om dat te veranderen via de politiek zou moeten zijn.

Er zijn echter een groot aantal van doorberekeningen aan allerlei categorieën burgers ingevoerd op basis van het door de overheid gehanteerde zogenaamde profijtbeginsel en het lijkt in eerste instantie niet waarschijnlijk dat voor zendamateurs een uitzondering zou kunnen worden verkregen.

Het feit echter dat er geen inzicht verschaft wordt over **wat** er doorberekend wordt en er dus in principe ook geen overleg zal kunnen plaatsvinden over wat nodig en nuttig is voor een goed overheidsbeheer van de Amateur Dienst blijft de aandacht van het Hoofdbestuur van de VERON houden, met het duidelijke doel hierin verandering te brengen!

**Namens het hoofdbestuur van de VERON,
C. van Dijk, PAoQC, algemeen voorzitter**

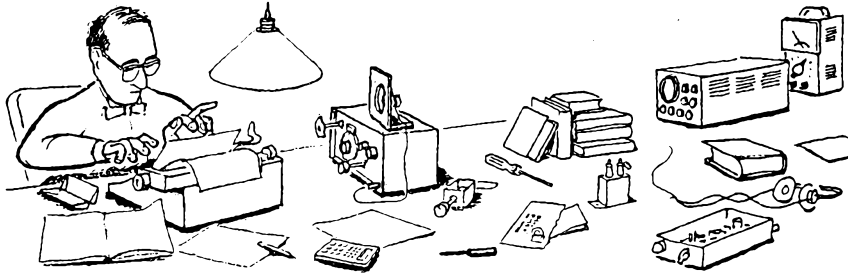


Het gaat goed met ELECTRON! Zo goed zelfs dat de redactie tegenwoordig over een eigen, riant onderkomen beschikt. Maar dat hebben we nooit aan de grote klok durven hangen. Het ontkwam echter niet aan het spiedend oog van PAoMAI te Goor, die er meteen deze foto van maakte.

Inhoud

| | | | |
|---|-----|--------------------|-----|
| Verhoging machtigingstarieven | 177 | Bibliotheeknieuww | 198 |
| Reflecties diir PAoSE | 178 | Boekbespreking | 198 |
| Morse Telegrafie | 184 | Amateursatellieten | 199 |
| Pulsgever met verviervoudiging van uitgaansfrequentie | 185 | Van de HB-tafel | 204 |
| Hobby Computer Deurs Assen 1991 | 186 | UHF-VHF | 206 |
| Een buizenontvanger voor tachtig | 187 | NL-post | 209 |
| De morsecursus van PI7CWE | 189 | Traffic-nieuws | 211 |
| Radioactieve schakelaar | 189 | IARU | 215 |
| Een 50 MHz Transvertor | 190 | SB Mededelingen | 215 |
| Nogmaals de VERON morse sounder | 193 | Radio & Computer | 216 |
| Samuel Morse 200 jaar | 194 | Komt u ook | 217 |
| Morse Memorial Day PA6MMD | 195 | Nieuwe Leden | 219 |
| Unieke Documenten | 196 | Wie helpt mij | 220 |
| Zesde Radio-vlooiemarkt Tietjerk | 197 | Adverteerdersindex | 175 |

REFLECTIES DOOR PAoSE



MININEC

MININEC is een krachtig computerprogramma dat het mogelijk maakt een antenne te modelleren van rechte geleiders die *wires* worden genoemd (om verwarring te voorkomen handhaaf ik de oorspronkelijke Engelse benamingen) waarvan de diameter vrij kan worden gekozen. Op plaatsen waar we dat wensen kunnen spanningsbronnen (*sources*) en impedanties (*loads*) worden ingevoegd. Indien gewenst wordt de antenne boven een realistische, dus niet-ideale, aarde geplaatst. Het programma berekent de impedantie in het voedingspunt, de stroomverdeling op de elementen en het nabije en verre veld in elke richting en onder elke verticale hoek. MININEC is geschreven voor IBM compatible personal computers door J.C. Logan en J.W. Rockway. De programmatuur is vrij verhandelbaar (*public domain software*). In QST van februari 1991 staat een interessant artikel van de hand van Roy Lewallen, W7EL, met als titel: "MININEC: The Other Edge of The Sword". Voor (toekomstige) gebruikers van MININEC is dat welhaast verplichte lectuur want Roy beschrijft hierin wat de beperkingen van MININEC zijn en ook hoe die kunnen worden omzeild. Werken met computermodellen zonder zich bewust te zijn van de beperkingen ervan is gevaarlijk; men is al snel geneigd om wat de computer zegt klakkeloos te geloven terwijl het antwoord ver bezijden de waarheid kan zijn. Roy Lewallen geeft daarvan een mooi voorbeeld. Een amateur die met MININEC aan de gang was geweest schreef hem een brief waarin hij zei: "Mijn favoriet is een dipool op 3,35 m boven slechte grond; die geeft 45 dB antennewinst. Boy, wat zal ik op 80 m een signaal hebben!". Nu was die amateur zo wijs om te veronderstellen dat hier iets niet klopte en dat was ook zo: hij had geen rekening gehouden met de beperkingen van MININEC. MININEC werkt met de zogenoemde *methode van momenten*. Elk element van de antenne is verdeeld in stukken van gelijke lengte, die *segments* worden genoemd. Er wordt verondersteld dat in een gebied links en rechts van de scheiding tussen twee *segments* de stroom gelijkmatig, dus overal even groot is. Zo'n gebied van gelijkmatige stroom rondom de scheiding van twee *segments* wordt *pulse* genoemd, zie fig.1. Het programma berekent vervolgens de impedantie voor iedere *pulse* en de wederzijdse impedantie tus-

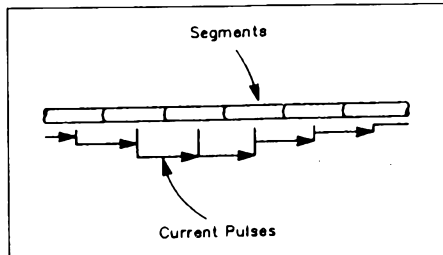


Fig.1. In het computerprogramma MININEC worden de elementen van een antenne verdeeld in *segments*. Ter weerszijden van de scheiding tussen twee *segments* wordt de stroom van constante sterkte verondersteld; dat heet een *Current Pulse*.

sen elke *pulse* en alle andere. Wanneer er een aardoppervlak is gedefinieerd worden de impedanties van de "spiegelbeeldantenne" en de hierbij behorende wederzijdse impedanties ook berekend. Dit proces neemt de meeste rekentijd in beslag. Het resultaat wordt de *fill matrix* genoemd; een intern opgeslagen matrix van impedantiewaarden. Vervolgens gaat het programma de wet van Ohm loslaten op die impedanties, daarbij gebruik makend van de gedefinieerde spanningsbronnen.

Daaruit volgen de *current pulses*. Daarmee zijn de impedanties die de spanningsbronnen "zien" bekend. De bijdrage van elke *current pulse* aan het nabije en/of verre veld kan nu worden berekend en daarbij wordt ook de eventueel aanwezige "spiegelbeeldantenne" betrokken. De makers van het programma hebben een buitengewone prestatie geleverd door een zeer complex wiskundig proces te reduceren tot een niveau dat een PC in een redelijke tijd kan verwerken. Maar zij moesten daartoe wel een aantal compromissen sluiten. De meeste beperkingen van MININEC zijn het gevolg van die doelbewust aanvaarde compromissen. De beperkingen hebben bijvoorbeeld te maken met het feit dat alleen *rechte draden* als bouwstenen beschikbaar zijn. Met wat slimheid kunnen daarmee niettemin tal van structuren, inclusief masten, capacitieve topbelastingen, rotors, regengoten en zelfs garages voldoende worden gemodelleerd. Maar elkaar *kruisende* draden worden niet automatisch doorverbonden. Twee geleiders die een X vormen en in het kruispunt met elkaar zijn verbonden moeten als *vier draden* worden gemodelleerd. Het aantal *segments* is ook een compromis. Hoe groter het aantal, hoe hoger de nauwkeurigheid, maar de rekentijd neemt met ongeveer het kwadraat van het aantal *segments* toe! Dus moet een verstandige keuze worden gedaan. Een goede methode is om bijvoorbeeld het aantal *segments* als proef wat te verhogen en te kijken in hoeverre het resultaat daardoor verandert. Fouten treden ook op waar *wires* onder een hoek met elkaar zijn verbonden. We gaan

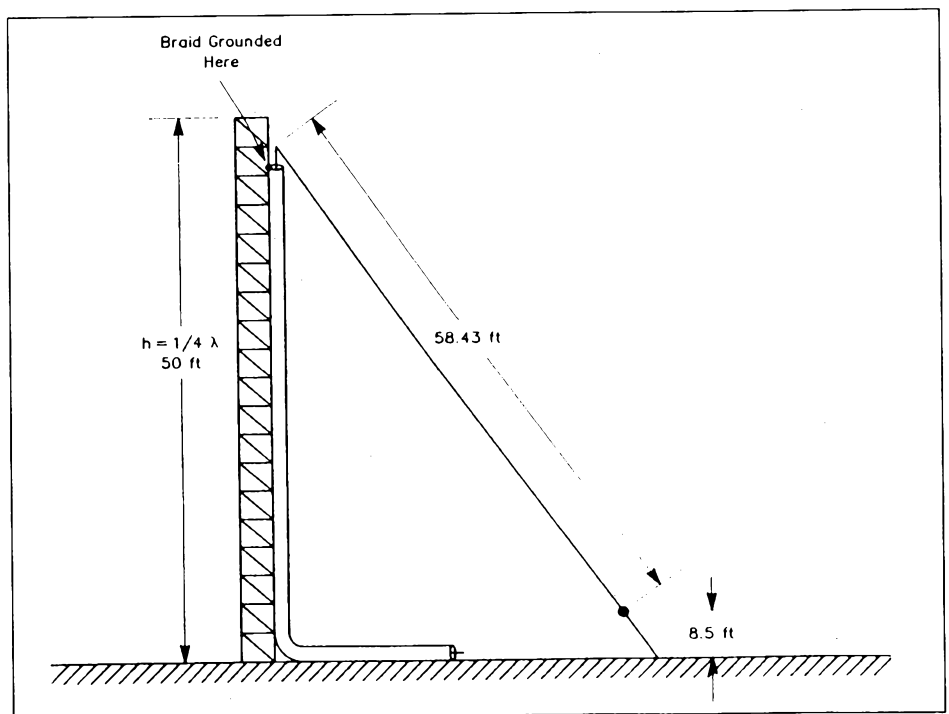


Fig.2. "Half Sloper" aan een mast die een kwartgolfhoogte hoog is. De antenne is bedoeld voor de Amerikaanse 75 meter-band, circa 4 MHz, maar blijkt te resoneren op 2,714 MHz.

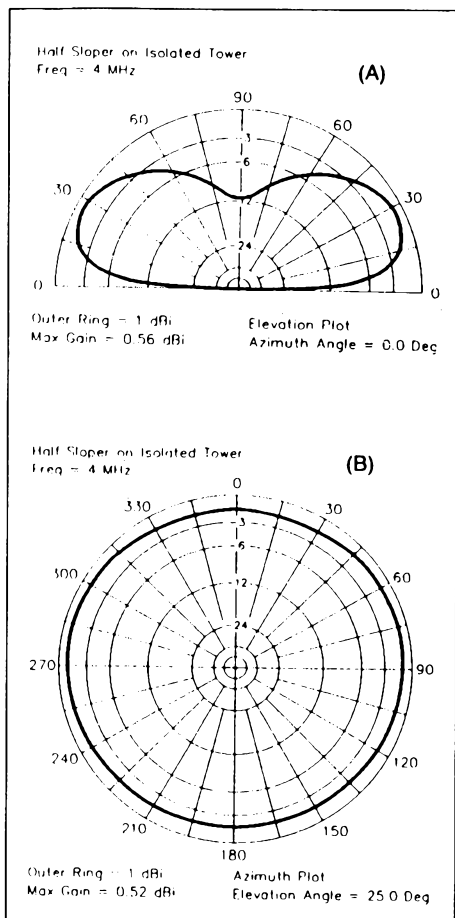


Fig.3. (A) is het stralingsdiagram in het verticale vlak van de antenne volgens fig.2, doch resonierend gemaakt op 4 MHz. (B) is het horizontale diagram voor een opstralingshoek van 25°. De antenne bevindt zich boven een aardoppervlak van gemiddelde kwaltelt ($\sigma = 3 \text{ mS/m}$, $\sigma = 13$).

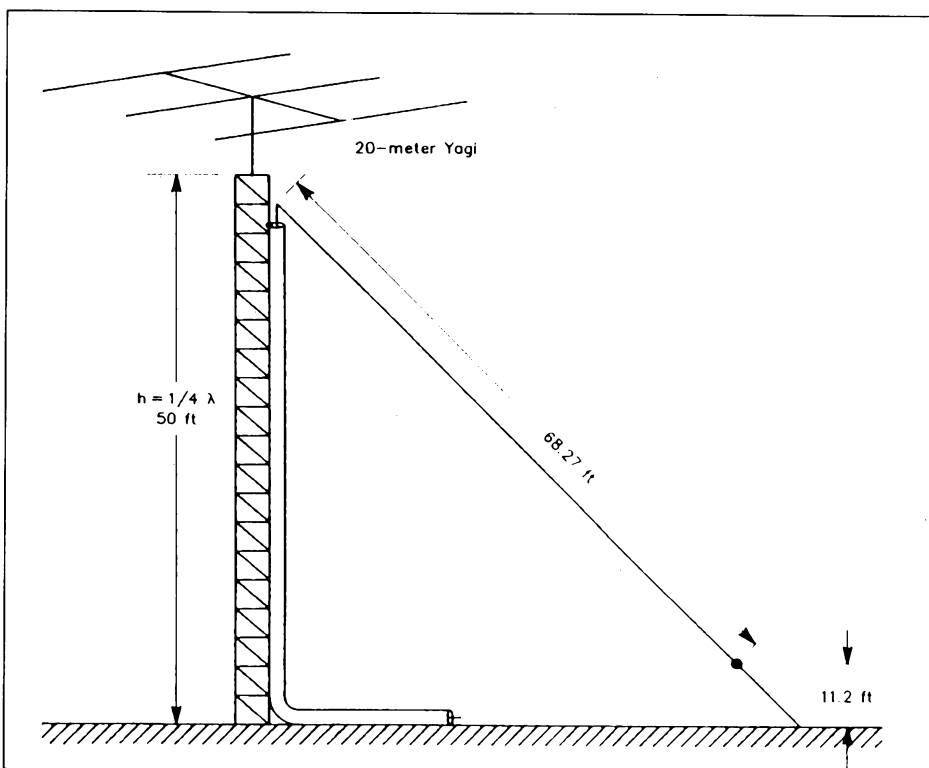


Fig.4. "Half Sloper" aan een mast met een monoband-yagi voor 14 MHz. De antenne resonanceert op 3,95 MHz.

daar niet verder op in en evenmin op andere foutenbronnen. Wie geïnteresseerd is moet beslist het artikel in *QST* van februari 1991 lezen. Daarin vindt u ook waar MININEC kan worden verkregen en worden tevens gewijzigde versies genoemd die bepaalde problemen van de oorspronkelijke versie omzeilen. Maar altijd geldt de wijze raad van W7EL: **Bestudeer de documentatie van het programma grondig en houd de beperkingen ervan in de gaten. Het belangrijkste is zichzelf de vraag te stellen of het door de computer gegenereerde antwoord redelijk mogelijk is.** Met andere woorden gewoon met boerenverstand naar het resultaat kijken en zich afvragen: *kan dit waar zijn?* En dat geldt uiteraard voor elk computerprogramma.

Voor antenne-enthousiasten die met een PC kunnen omgaan is MININEC beslist een prachtig en boeiend stuk gereedschap. Als u het spelen met *echte* antennes daarbij maar niet vergeet!

De "Half Sloper"

De "Half Sloper", vaak ook alleen "Sloper" genoemd, is een antenne waarover nogal verschillend wordt geoordeeld; volgens de één heeft zij wel richteffect en volgens de ander niet. John Belrose, VE2CV, bekend antennedeskundige, heeft zich hierover gebogen en rapporteert in de rubriek "Technical Correspondence" van *QST*, februari 1991. Belrose maakte voor zijn onderzoek gebruik van de ELNEC versie van MININEC-3. Als eerste onderzocht hij de configuratie van fig.2. Hoewel de 17,8 m lange straler was bedoeld voor circa 4 MHz bleek die te resoneren op 2714 kHz en had daar een voedingspuntweerstand van 22 Ω . Na her-dimensionering voor 4 MHz kwa-

men de stralingsdiagrammen van fig.3 tevoorschijn. De Half Sloper in deze opzet is dus nagenoeg een rondstraler! Vervolgens werd de configuratie van fig.4 onder de loep genomen. De mast is nu voorzien van een monoband-yagi voor 20 m. Met een lengte van 68,27 feet (20,8 m, 0,274 golf-lengte) bleek de resonantie op 3950 kHz te liggen en de voedingspuntweerstand 46 Ω . Fig.5 geeft de bijbehorende stralingsdiagrammen. Nu heeft de Half Sloper enig richteffect: de voor/achter-verhouding bedraagt 8 dB bij een opstralingshoek van 25° en bovendien is er wat antennewinst; niet indrukwekkend - maximaal 2,71 dBi - maar in ieder geval meer dan in fig.2. Kennelijk speelt de yagi een belangrijke rol; Belrose meent dat zijn functie vergelijkbaar is met die van de schijf van een disccone-antenne.

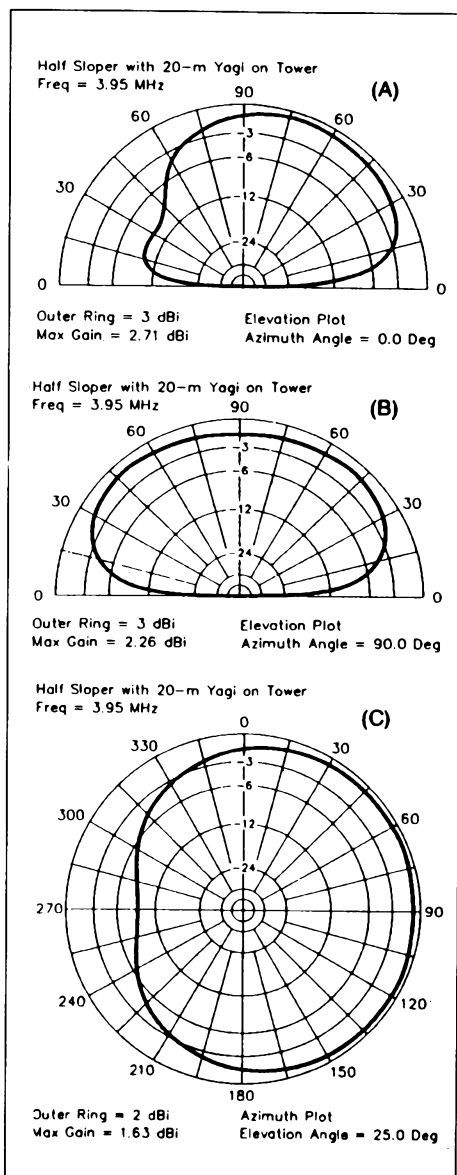


Fig.5. Stralingsdiagrammen voor de antenne volgens fig.4. (A) in het verticale vlak waarin ook de antenne ligt. (B) in het verticale vlak loodrecht op dat van de antenne. (C) in het horizontale vlak bij een opstralingshoek van 25°. De antenne staat boven dezelfde soort grond als in fig.3.

Actieve raamantenne voor de vakantie

In het Oostenrijkse amateurblad *qsp* van 10/89 beschrijft OE5KPL een gemakkelijk demonteerbare, actieve raamantenne die hij tijdens vakantie tezamen met een wereldontvanger gebruikt voor verbetering van de ontvangst. Het raam wordt bijvoorbeeld op het balkon van een appartement geplaatst en op afstand bediend. De telescoopantenne van de radio doet het vaak niet zo best als gevolg van afscherming door de wapening van betonnen muren, lokale storingsbronnen etc. Enige verbetering is vaak al mogelijk door de telescoopantenne te verlengen met een stuk draad, maar dan treedt soms oversturing op als gevolg van de slechte ingangselectiviteit van de meeste wereldontvangers.

De afgestemde raamantenne is zeer selectief en dat is een groot voordeel. Maar een nadeel daarvan is dat zwakke signalen bij het "zoeken" gemakkelijk worden gemist; daarom heeft OE5KPL het raam gecombineerd met een staafantenne die tijdens het zoeken wordt gebruikt. Is het gewenste signaal gevonden dan kan met een relais op afstand worden overgeschakeld naar het raam, waarvan de afstemcondensator door een motortje uit de modelbouwwereld wordt aangedreven. Die condensator is een *Papierdrehko* van maximaal 200 pF waarmee het gebied van 7 tot 28,5 MHz kan worden bestreken. Fig.6 geeft het schema

van de actieve "combi-antenne". Zoals u ziet wordt het raam gevolgd door twee FET-spanningsvolgers die geen spanningsversterking geven maar door hun hoge ingangsweerstand het raam niet belasten waardoor van de spanningsopslingering in het raam ("versterking" zonder dat er extra ruis wordt toegevoegd) maximaal profijt wordt getrokken. Via een balun achter de spanningsvolgers wordt het signaal aan de kabel naar de ontvanger toegevoerd. Ook de staafantenne wordt via een spanningsvolger op de kabel aangesloten. Het raam is gemaakt van vier telescoopantennes, de verticale antenne van 6 mm-aluminiumbuis. Het omschakelrelais is van het twee-standen-type, door een stroompuls schakelt het om, waarna de stand zonder bekrachtiging gehandhaafd blijft. Belangstellenden zullen in het artikel in *qsp* van oktober 1989 nog meer nuttige aanwijzingen vinden, evenals een ontwerp voor een printje.

Super-Gainer ontvanger

In Pat Hawker's rubriek "Technical Topics" van *RadCom*, oktober 1987, vinden we een simpel rechthoekontvangertje, ontworpen door Des Vance, G13XZM. Fig.7 geeft het schema van zijn *blooper*. Het bijzondere ervan is dat hij de functies van terugkoppeling en detectie heeft gescheiden. De terugkoppeling gebeurt door een met de afstemkring verbonden "Q-

multiplier", een teruggekoppelde schakeling die de kring ontdeemt en bij nog verder opvoeren van de voedingsspanning (met de tienslagpotmeter van 100 k Ω) in genereren gaat. De detectie geschiedt door de 2N3819 als *infinite impedance detector*, een halfgeleiderversie van de "kathodedetector" die in het buizentijdperk populair was voor hi-fi-AM-ontvangst. Het aardige is dat met de ontvanger "op de rand van genereren" ook AM-stations kunnen worden ontvangen, wat bij de directe-conversie-ontvanger met altijd werkende oscillator niet lukt. Bovendien zorgt de Q-multiplier voor een goede ingangselectiviteit waardoor ongewenste detectie van AM-stations buiten de ontvangstfrequentie minder schijnt te zijn dan bij d.c.-ontvangers met passieve ingangskring. Een interessante vraag is of met de Q-multiplier in genereren die verbeterde selectiviteit voor verderaf gelegen signalen ook nog optreedt. Met andere woorden worden de antennesignalen op de oscillatorfrequentie door de terugkoppeling ook extra opgeslingerd? Bij een superregeneratieve ontvanger is dat zeker het geval, daaraan ontleent die zijn enorme versterking in één trap, maar het mechanisme is daar toch wat anders. De rondgaande versterking is groter dan één waardoor het signaal exponentieel aangroeit totdat als gevolg van het "superregenereren" de terugkoppeling afbreekt en het proces opnieuw begint. Bij een constant genererende schakeling is de rondgaande versterking precies één. De terugkoppeling is bij de *blooper* veel stabielier in te stellen dan bij de klassieke rechthoekontvanger met teruggekoppelde detector. Maar de overige bezwaren van de rechthoek heeft de *blooper* ook, zoals invloed van de (slingerende) antenne op de afstemming en dode plekken" wanneer de antenne in resonantie is op de frequentie waarop is afgestemd. Die bezwaren worden ondervangen wanneer aan de *blooper* een mengtrap voorafgaat en de *blooper* vast blijft afgestemd op de middenfrequentie van de aldus gevormde superheterodyne-ontvanger. Dat systeem wordt *Super-Gainer* genoemd. Het stamt uit de dertiger jaren en soms was daarbij – ter verbetering van de spiegelonderdrukking – de mengtrap ook nog teruggekoppeld op de antennekring.

Tony Langton, GM4HTU, heeft de *blooper* van G13XZM toegepast in een ontvanger voor 7 en 10 MHz volgens het *Super-Gainer* principe. In fig.8 ziet u de kern van de *Super-Gainer* van GM4HTU, afkomstig uit "Technical Topics" in *RadCom*, februari 1991. De kring met L5 is afgestemd op de middenfrequentie van 1700 kHz. De niet-getekende VFO bestrijkt 8,7...8,8 MHz voor de 7 MHz-band en 8,4...8,45 MHz voor de 10,1 MHz-band. Bij telegrafie-ontvangst wordt een niet-getekend audiofilter gebruikt; het heeft een butterworth-karakteristiek met acht polen. Tussen antenne en ontvangeringang plaatst GM4HTU een instelbare verzwakker van maximaal 36 dB. Hij zegt van zijn *Super-Gainer*; "Hij is net zo gemakkelijk te bedienen als – en functioneert beter dan welke directe-conversie-ontvanger ook die ik heb

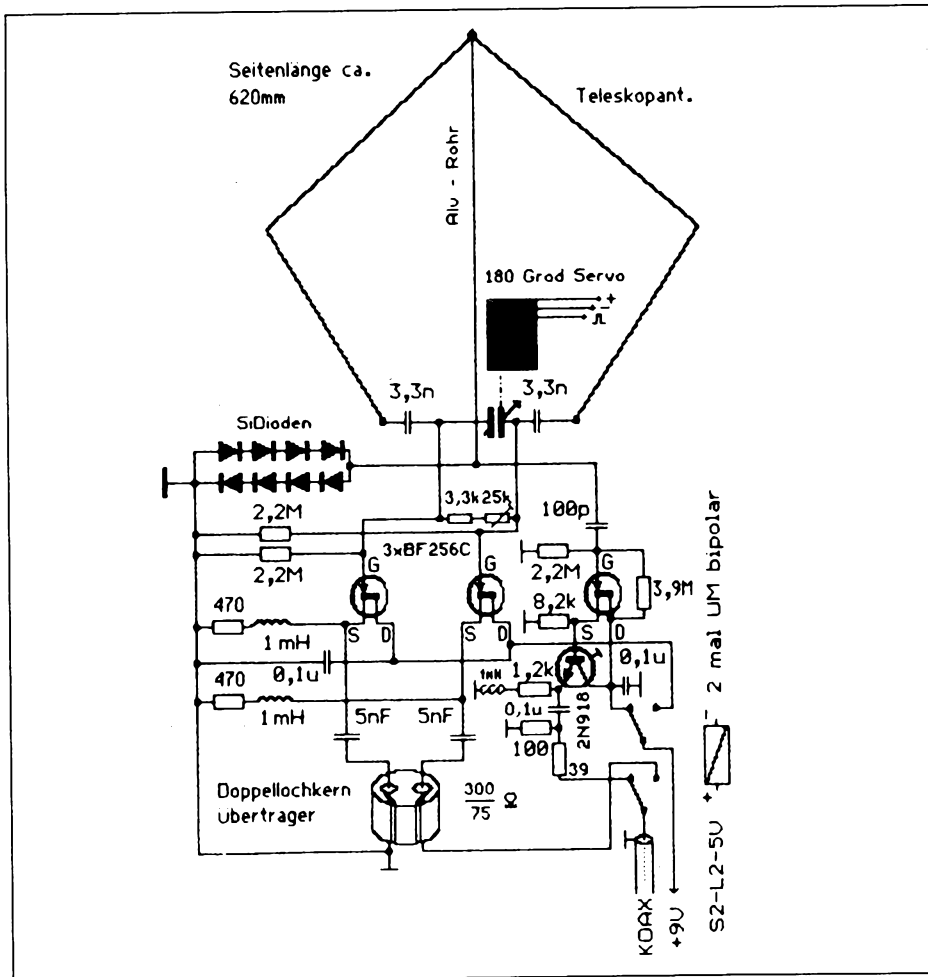


Fig.6. Gecombineerde actieve raam- en sprietantenne voor ontvangst tussen 7 en 28,5 MHz, ontworpen door OE5KPL.

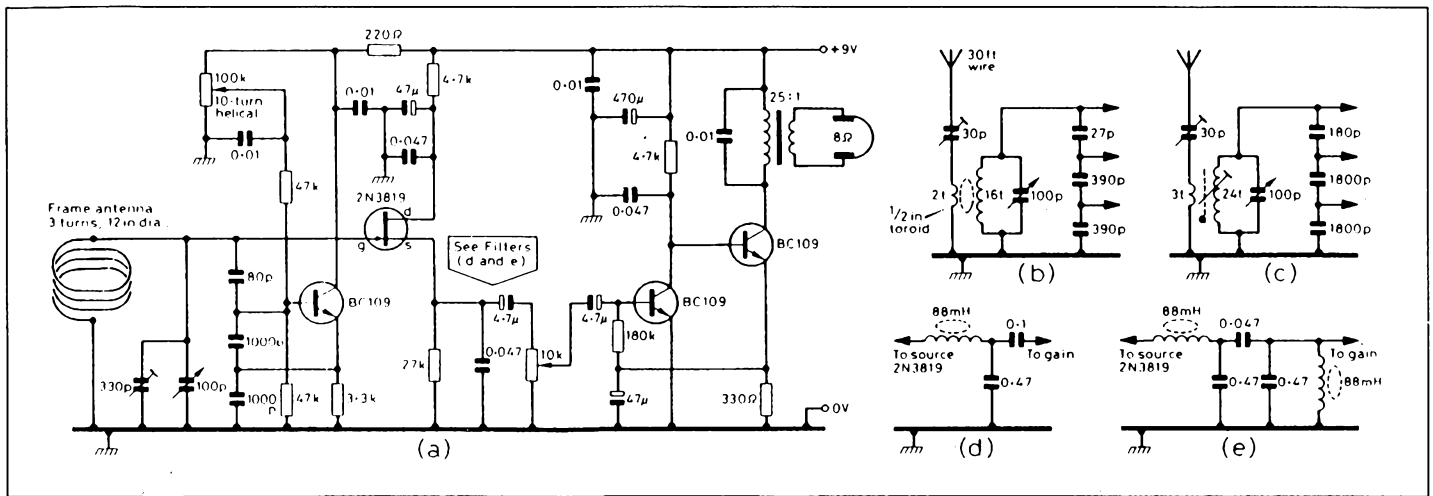


Fig. 7. G13XZM's blooper: een teruggekoppelde rechtulontvanger. (a) versie voor 3,5 MHz met een raamantenne op ongeveer 30 cm boven het chassis, aangesloten via een stukje miniatuur-coax. (b) met ingangskring voor het frequentiegebied 9...16 MHz. (c) ingangskring voor 3,5 MHz en draadantenne; spoel van 0,4 mm draad op 12,5 mm spoelvorm met regelkern. (d) audiofilter dat in de plaats komt van de 4,7 µF-condensator in (a). (e) c.w.-filter voor "Mark 2" versie voor 14 MHz.

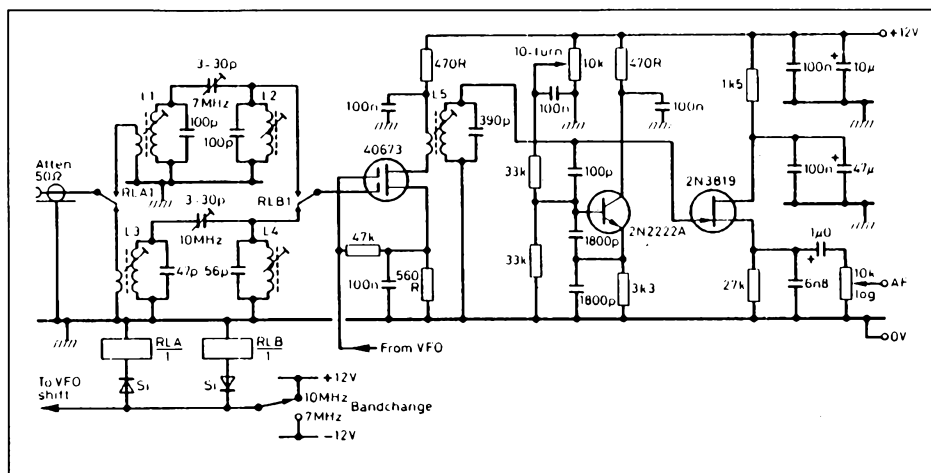


Fig. 8. Super-Gainer ontvanger voor 7 en 10 MHz van GM4HTU. L1, L3 = Toko KANK3334R, 5,5 µH. L2, L4 = Toko 4,8 µH. L5 = Denco Red 3, ingesteld op 1700 kHz.

gemaakt. Er is geen last van brom, microfonie en Radio Moskou. De ontvanger heeft goede *presence*, je hebt het gevoel midden tussen de signalen te zitten en niet daarvan gescheiden door high-technology'. Tony Langton is thans bezig aan een zendontvanger versie. Ontwerpen zoals deze zijn een goede stimulans voor de maak-het-zelver; niet te gecompliceerd en door de afwezigheid van geïntegreerde schakelingen is de functie van elk onderdeel te zien en te controleren. In de Leidse regio zijn PAoCL en PAoUHF al bezig met *bloopers*.

De Harris kathodevolger-oscillator

In *Electron* van december 1990 herhaalden wij een door wijlen Jan van Gelderen, PAoVGR, in 1958 beschreven zeer stabiele oscillator. Pat Hawker, G3VA, maakt hiervan melding in zijn "Technical Topics" in *RadCom*, februari 1991. Hij herinnert eraan dat de door PAoVGR gebruikte schakeling in *Electronics* van mei 1951 door H.E. Harris werd gepresenteerd als "Simplified Q Multiplier". Fig. 9 (uit "TT") toont nog eens het principe. Door de weerstand R_{fb} variabel te maken kan de schakeling op de rand

van genereren worden gebracht en die instelling is zeer stabiel. De Q kan zo tot zeer hoge waarde worden opgevoerd en wanneer de Q-multiplier in het middenfrequentie deel van een ontvanger is opgenomen kan de doorlaat messcherp worden

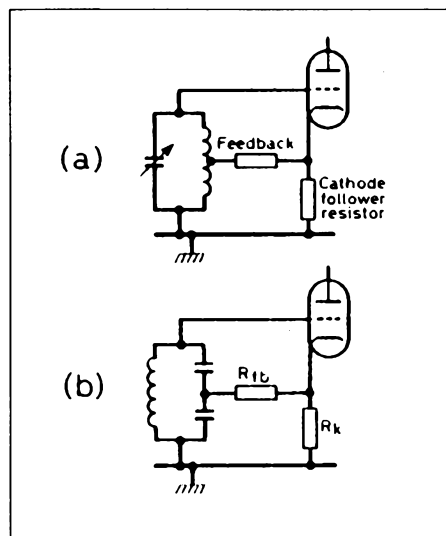


Fig. 9. Twee versies van de kathodevolger-oscillator volgens Harris. De schakeling kan als stabiele LC-oscillator werken en (met R_{fb} variabel) als Q-multiplier.

gemaakt; voor telefonie niet zo geschikt maar voor telegrafie heel bruikbaar. PAoSE heeft in de jaren vijftig zo'n Q-multiplier toegepast in een superheterodyne-ontvanger voor 80 meter met een m.f. van 455 kHz en dat werkte fb. Het idee kwam toen uit een artikel in *Electron* van oktober 1952: "De Q-maler". Een halfgeleiders versie met een FET is vrijwel identiek aan fig. 9 en kan mijns inziens behalve als stabiele oscillator ook als alternatief dienen voor de schakeling van de Q-multiplier van G13XZM (fig. 7 en 8). Een interessante mogelijkheid lijkt mij ook een Q-multiplier die is verbonden met een raamantenne; apart te gebruiken bij een ontvanger of daarmee geïntegreerd in een peildoos.

Bandfilters met minimale doorlaatdemping

Filters aan de ingang van een ontvanger moeten liefst een zo gering mogelijke demping in de doorlaatband hebben omdat elke dB verlies het ruisgetal met een dB verhoogt. Daarom komen daarvoor vooral de zogenoemde *Minimum Loss Filters* in aanmerking, naar de ontdekker ook wel *Cohn Filters* genoemd. Ze verdienen als ingangfilter de voorkeur boven die met butterworth- of tschebyscheff-karakteristiek. Een tweede voordeel ervan is dat alle kringen gelijk zijn, met andere woorden de zelfinductie en de capaciteit zijn voor alle kringen identiek. Hoe de kringen zijn gekoppeld doet voor de doorlaatband niet terzake. Voor de uiteindelijke stopbanddemping maakt de soort koppeling wel enig verschil. In de praktijk komen zowel capacitieve topkoppeling als inductieve voetkoppeling voor. Als voorbeeld geeft fig. 10 een vierkringsfilter waarvan de kringen 1 en 2, evenals 3 en 4, inductieve voetkoppeling hebben en 2 en 3 capacitieve topkoppeling. Fig. 11 toont een vierkringsfilter aan de ingang van een ontvanger. De zelfinductie van alle spoelen is L. De capaciteit per kring, dat is de parallelcondensator plus de aanhangende koppelcondensator(en) K, is ook voor alle kringen hetzelfde. Fig. 9 en 10 komen uit een artikel van Andrew Corney,

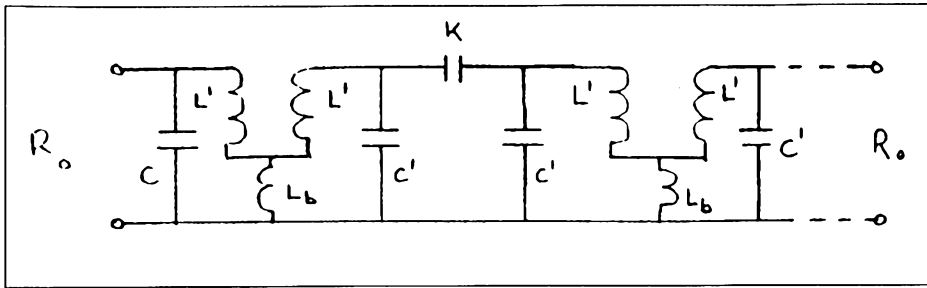


Fig.10. Vierkringsbandfilter met zowel inductieve voetkoppeling (door L_b) als capacitieve topkoppeling (door K).

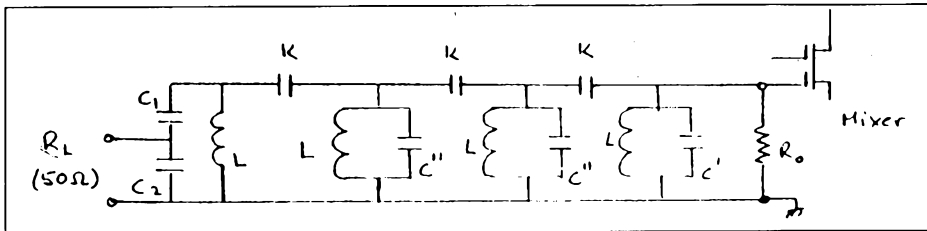


Fig.11. Vierkringsbandfilter met capacitieve topkoppeling aan de ingang van een ontvanger met een dual gate FET in de mengtrap.

ZL2BBJ: "Minimum Loss Filters" dat verscheen in het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* van oktober 1990. Daarin wordt een ontwerpmethodode gegeven voor zulke filters. Daarbij is een wetenschappelijke rekenmachine nodig, al dan niet programmeerbaar, of een PC met een simpel programma in BASIC. Heel prettig gaat het met een *spreadsheet* (hiervoor is het goed Nederlandse woord "rekenblad" bedacht) zoals Lotus 123. ZL2BBJ geeft in zijn artikel een uitgewerkt voorbeeld van ingangsfilters volgens fig.10 voor elk van de banden 3,5, 7, 10 en 14 MHz. Fig. 12 laat zien wat ze presteren (boven) en hoe ze zijn gedimensioneerd (onder). De filters zijn bedoeld voor een ontvanger met een m.f. van 1400 kHz. Wanneer de bandgrenzen zijn gegeven berekent het programma het bandmidden en de benodigde belaste $Q = Q_L$. Maar wanneer die te dicht nadert tot de onbelaste $Q = Q_U$ (hier 65, moet beter kunnen!) wordt de doorlaatdemping te hoog. Dan kiezen we een lagere belaste Q_L met als gevolg dat de doorlaatband wat breder wordt dan is vereist. In fig.12 is dat kennelijk gebeurd voor de 7, 10 en 14 MHz band. Maar zelfs zonder computer en wetenschappelijke rekenmachine zijn *Minimum*

Loss Filters gemakkelijk te berekenen, hoewel ZL2BBJ daar niet over rept. Het best is dat te zien in fig.12 voor het filter voor 80 meter, omdat de doorlaatband daar gelijk is aan de gewenste bandbreedte. De bandgrenzen zijn 3,5 en 3,9 MHz, dus de doorlaat is 0,4 MHz breed. De bandmiddenfrequentie is 3,69 MHz. Die delen we door de doorlaatband: $3,69 \text{ MHz} / 0,4 \text{ MHz} = 9,25$. En dat is gelijk aan Q_L ! Omgekeerd kunnen we dus uit de gewenste breedte van de doorlaatband en de bandmiddenfrequentie uitrekenen wat de Q_L moet zijn en dus ook met hoeveel ohm de eindkringen moeten worden belast, waarbij we rekening moeten houden met R_p , de verliesweerstand van de kring die er al is en volgt uit Q_U .

Heel simpel vinden we ook de waarde van de koppelcondensatoren: de reactantie daarvan is gelijk aan de belastingsweerstand van de eindkringen! In fig.10 lezen we af dat die belastingweerstand R_O gelijk is aan 4300 ohm. De frequentie is 3,69 MHz. Met een bekend formuleetje vinden we $C_K = 159000 / (3,69 \times 4,3) = 10 \text{ pF}$. En dat klopt met fig.12. Op deze manier is het maken van goede in-

gangsfilters voor ontvangers dus wel heel simpel.

Injectie-synchronisatie op harmonischen

Arie Dogterom, PA0EZ, stuurde mij een fotocopie van een artikel uit *ELECTRONICS LETTERS* van 11 oktober 1990 (Vol.26, No.21): "Subharmonic injection phenomena in synchronous oscillators", door C.R. Poole. Een vrijlopende oscillator kan worden gesynchroniseerd op een ander signaal door daarvan een klein beetje in de schakeling te injecteren. Een heel oud voorbeeld is de genererende rechteintonvanger die op een sterke zender wordt afgestemd. De interferentietoon wordt bij het naderen van de juiste afstemming steeds lager om dan plotseling te verdwijnen; het lijkt of de detector is gestopt met oscilleren. Dat is niet zo maar de ontvanger is gesynchroniseerd met de zender en daardoor verdween de verschiltoon. Een oscillator kan ook op een "onderharmonische" van een ander signaal worden gesynchroniseerd (frequentiedeler). Maar het gaat ook op een harmonische, zoals het artikel van Poole aantoont. Fig.13 geeft het schema van zo'n op deze manier gesynchroniseerde oscillator. Het proefexemplaar werkte op ongeveer 300 MHz en kon worden gesynchroniseerd door het toevoeren van een signaal op $300/2 \text{ MHz}$, $300/3 \text{ MHz}$ enz. tot $300/10 = 30 \text{ MHz}$ toe. Daarbij behoeft het synchroniserende signaal maar een fractie van het vermogen van het oscillatorsignaal te hebben. Arie merkt op dat

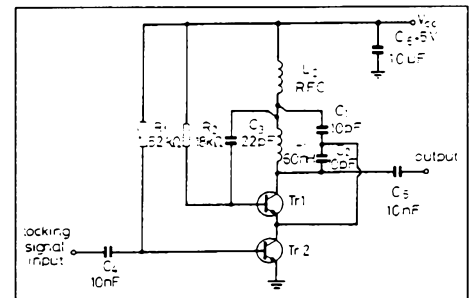


Fig.13. Oscillator op circa 300 MHz die wordt gesynchroniseerd op een harmonische van het signaal dat wordt toegevoerd aan de ingang "locking signal input". De transistoren hebben een f_T van 1,2 GHz, een h_{fe} van circa 100 en een C_{cb} van circa 1 pF.

| Low Band Edge | High Band Edge | f_0 | Q_L | Choose Q_L | Q_U | N | Midband Loss (dB) | LO Freqy (MHz) | Image Freqy (MHz) | IF Attn (dB) | LO Attn (dB) | Image Attn (dB) |
|---------------|----------------|-------|-------|--------------|-------|---|-------------------|----------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|
| 3.5 | 3.9 | 3.69 | 9.24 | 9.2 | 65 | 4 | 2.65 | 5.09 | 6.49 | 131 | 54 | 68 |
| 7 | 7.4 | 7.20 | 17.99 | 20 | 65 | 4 | 6.39 | 8.60 | 10.00 | 202 | 64 | 82 |
| 10 | 10.5 | 10.25 | 20.49 | 20 | 65 | 4 | 6.39 | 11.65 | 13.05 | 224 | 54 | 73 |
| 14 | 14.5 | 14.25 | 28.50 | 20 | 65 | 4 | 6.39 | 15.65 | 17.05 | 245 | 44 | 64 |

| COMPONENT VALUES - Capacitive coupling | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------------|-------------|-------------|----------|------------------|---------------------|---------------|---------------|----------------------|--------------|------|--|
| f_0 (MHz) | Filter Q_L | Input R_L (ohms) | Tank C (pF) | Tank L (uH) | Couple K | End Tank C' (pF) | Inner Tank C'' (pF) | Match C1 (pF) | Match C2 (pF) | AL uH/N ² | Number Turns | | |
| 3.7 | 9.2 | 4300 | 50 | 97.9 | 17.3 | 10.0 | 87.9 | 77.9 | 97.4 | 903.1 | 0.0169 | 32.0 | |
| 7.2 | 20 | 10000 | 50 | 49.9 | 7.7 | 2.2 | 47.7 | 45.5 | 51.1 | 722.0 | 0.0169 | 21.3 | |
| 10.25 | 20 | 10600 | 50 | 35.3 | 5.6 | 1.5 | 33.8 | 32.3 | 36.1 | 523.5 | 0.0169 | 18.3 | |
| 14.25 | 20 | 9000 | 50 | 31.9 | 3.5 | 1.2 | 30.7 | 29.5 | 33.0 | 442.7 | 0.0169 | 14.3 | |

Fig.12. Rekenblad voor het ontwerp van een filter volgens fig.11 voor vier banden.

frequentievermenigvuldigers in UHF-zenders vaak al een neiging tot genereren hebben. Waarom ze dan niet met opzet laten oscilleren volgens fig.13 om zo een aanzienlijk grotere versterking per trap realiseren?

In dit verband is het wellicht aardig om te vermelden dat amateurs het systeem van injectiesynchronisatie vroeger ook wel toepasten in kortegolfzenders. Vooral in de begintijd - zo in de jaren twintig - was het vaak een probleem om voldoende sturing voor de eindtrap te verkrijgen. De truc was dan om die eindtrap zelf te laten oscilleren (door het weglaten of ontregelen van de neutrodynisatie). De stuurtrap injecteerde meestal wel voldoende energie om de eindtrap te synchroniseren. In Engeland werd dat Goyder Lock genoemd, naar de uitvinder Cecil Goyder, G2SZ.

Kristaltester

Het blad *Ham Radio*, helaas ter ziele, probeerde in elk nummer een eenvoudig projectje op te nemen dat *The Weekender* werd genoemd (auteurs ontvingen hiervoor zelfs het dubbele tarief per bladzijde). In het juninummer van *HR 1990* troffen we als zo'n weekendproject een kristaltestertje aan, zie fig.14. Er zijn al vaker zulke testertjes in deze rubriek beschreven maar deze heeft een paar extra's: er kunnen belastingscapaciteiten voor het kristal van 20 en 32 pF worden gekozen en het kristal kan op vrijwel de serieresonantiefrequentie worden getest, namelijk met S1 in stand "s". Een LED geeft aan of het kristal genereert. Maar ook kan er een frequentieteller op worden aangesloten waarmee o.a. de invloed van de serieresonantie op de frequentie kan worden onderzocht. Het testertje kan in een kunststofdoosje met metalen frontplaat worden ondergebracht.

Telegrafie-meeluister-toongenerator en morse-oefengenerator

De schakeling van fig.15 kan worden gebruikt bij een telegrafiezender die zelf geen meeluistertoon produceert. Van de kabel naar de antenne wordt via een trimmer een beetje signaal afgenomen, gelijkgericht en gebruikt om een elektronische

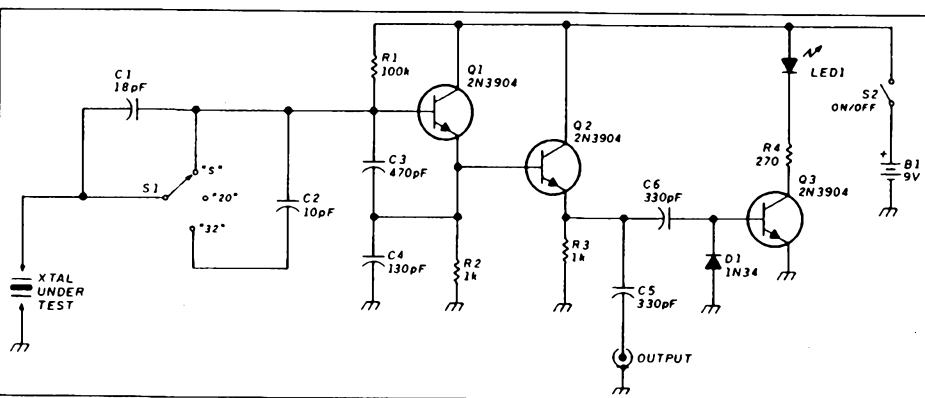


Fig.14. Kristaltester.

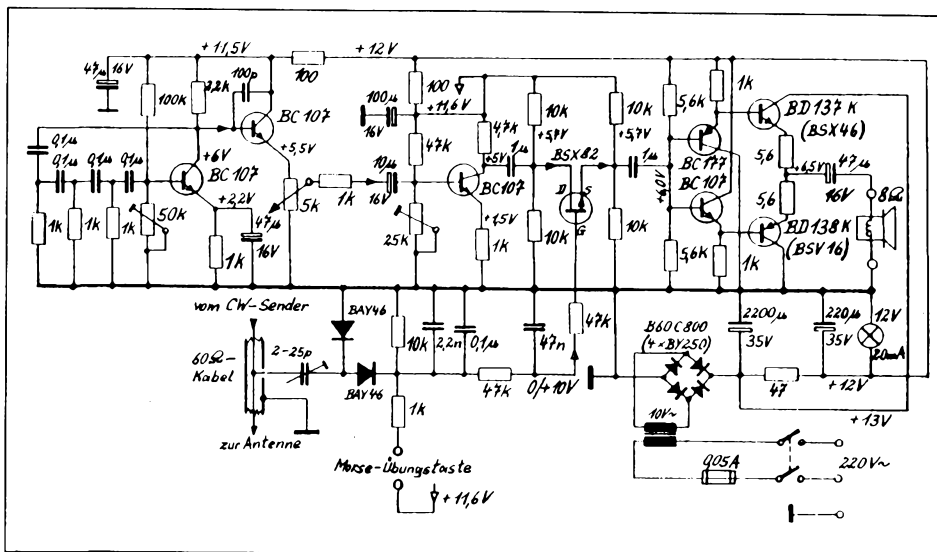


Fig.15. Meeluister-toongenerator voor telegrafie die tevens voor het leren seinen kan worden gebruikt. Ontwerp van DF4UW.

schakelaar (FET) te sturen. Die laat het signaal van een sinusgenerator al dan niet door naar een l.f.-eindversterker welke een luidspreker stuurt. Bovendien kan het toestel door een gelijkspanning via een seinsleutel worden gestuurd om het "sounderen" onder de knie te krijgen. Nee, er is geen printje van... (Wolfgang Günther, DF4UW: "Telegraphie-Mithörton und Morseübungsgesät", *qsp*, 11/90).

Mengelwerk

* "A ferrite rod loop aerial for VLF" is de titel van een artikel door Lloyd Butler, VK5BR, in het Australische blad *AMATEUR RADIO* van november 1990. Het is een vervolg op de beschouwing over raamantennes voor ontvangst op 160 meter, waarvan we in het februari-nummer van *Electron* op pag.67 melding maakten. Op 160 meter bleek een ferritantenne aanzienlijk minder spanning af te geven dan een conventioneel raam. Op VLF - en met name beneden 50 kHz - blijkt de ferritantenne echter superieur.

* Directe digitale frequentiesynthese (DDS) is een moderne methode om spectraal zuivere signalen op te wekken. Een zeer leesbare beschouwing over de diverse methoden van frequentiesynthese, culminerend in DDS, is te vinden in *Radio*

Communication (RadCom) van december 1990 (Dr P H Saul, G8EUX: "Direct Digital Synthesis - What is It and How can I Use It?").

* Een gloeilamp voor de koplantaarn van een auto bevat twee gloeidraden. Die kunnen we gebruiken als belasting om een voeding te beproeven. De twee gloeidraden kunnen ieder apart, parallel en in serie worden gebruikt. David Vail, VE1GM, geeft in *73 Amateur Radio* van september 1990 aan hoe met twee van die lampen bij 12 volt belastingsstromen van 1,5 - 2 - 2,5 - 6 - 8 - 10 en 18 ampere kunnen worden verkregen ("Dummy Loads for DC Supplies").

* Met MOSFET-vermogenstransistoren kunnen hoge spanningen, zoals nodig bij zendbuizen, elektronisch worden gestabiliseerd. Dr. Martin Faust, DK9QT, geeft in *cq-DL 1/91* een schakeling aan waarvan de uitgangsspanning regelbaar is van 200 tot 400 V. Met passende transistoren kunnen zelfs spanningen tot maximaal 1000 V worden gestabiliseerd! ("Hochspannungsstabilisierung mit MOSFET-Leistungstransistoren").

* *Barend's Bouw Boekje nr. 2* is verschenen! Voor wie dat nog niet weet: het is een uitgave van Barend Hendriksen, Box 314, 7200 AH Zutphen, tel. 05756 - 1866, fax 5012. Het boekje verschaft voor f 4,50 leuke schakelingen van allerlei aard, informatie over breedbandtrafo's, magnetische materialen van Amidon, MAR-versterkers en andere nuttige informatie voor de maker-zelver.

* Nog eens Barend Hendriksen. PAoSE ontving van hem *Snuffelcatalogus 1/91*, boordevol met componenten tegen amateur-vriendelijke prijzen. Als ik voorbeelden zou noemen dan zouden die mijn persoonlijke interesse weerspiegelen. Dat doe ik dus niet; ik zal mij bepalen tot die componenten waarvan Barend uitvoerige documentatie meestuurt.

CL8960 is het typenummer van een X-band doppler radar module voor 10,687 GHz, waarin een gunndiode-oscillator (f 69, =).

DB1007 is een baluntje van Toko met uiterst geringe afmetingen (7,2 x 6,8 x 4,5 mm) voor het frequentiegebied 3...1000 MHz (*f* 7,50). Eveneens van Toko is de PS1011 met dezelfde afmetingen. Dat is een trafootje met vier wikkelingen dat kan worden gebruikt als splitser, richtingskoppeling of combinator in het frequentiegebied 2...1000 MHz (*f* 8,90).

Tot slot de geïntegreerde schakeling MC2831A van Motorola (*f* 12,95): een complete FM-zender op een chip, bedoeld voor koordloze telefoons en communicatiesystemen. Het IC bevat een microfoonversterker, pilofoonoscillator, VCO en batterijspanningsbewaker. Het informatieblad geeft een voorbeeld van een schakeling die o.a. met een kristal op 12,05 MHz een output van +5 dBm geeft op 144,6 MHz bij een voedingsspanning van 8 V. In QST van maart 1990 staat een zendertje voor 10 meter met de MC2831A.

* Ondanks dat dit al talloze keren is vermeld bereiken mij toch nog vaak vragen waar een tijdschriftartikel, dat ik noem in deze rubriek, kan worden verkregen. Daarom nog maar eens; van artikelen uit **amateurbladen** kunnen fotocopies worden besteld bij de bibliotheek van de VERON; Postbus 748, 3800 Amersfoort. Doe dat per briefkaart een stuur geen geld mee; bij de fotocopy ontvangt u een rekeningetje.

Noordelijke 2 m Bekervossejacht

Hemelvaartsdag 2 mei 1991

Op donderdag 9 mei a.s. organiseert de afdeling Groningen, volgens traditie, de Hemelvaart-bekerjacht op 2 meter. De jacht vindt plaats in de omgeving van het Noorddrentse dorp Zeijen.

Voor deelname en inschrijving wordt u vanaf 12.00 uur verwacht in Café Kregel te Zeijen.

Zeijen ligt plm. 5 kilometer ten noorden van Assen, bereikbaar via Norg-Peest richting Assen.

Vanuit Groningen, de oude weg richting Assen volgen tot de afslag Zeijen-Norg.

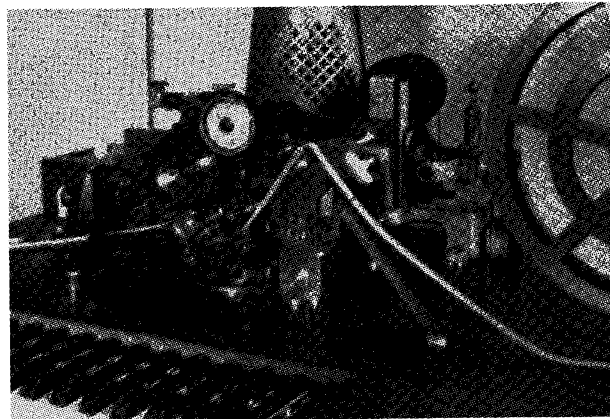
Vanuit het zuiden (vanaf Assen dus) de oude weg richting Groningen tot de afslag Zeijen-Norg.

De jacht begint om 13.00 uur en duurt tot plm. 16.00 uur. Uitslag in Café Kregel tussen 16.30 en 17.00 uur.

Vossejachtcommissie V2G,
PA3GST.

J.F.J. Knot,
Secr. VERON afd. Groningen

Hughes-telegraaf
(let op de klaviertoetsen).



Morse Telegrafie

De voorpagina van Electron staat deze maand in het teken van de telegraaf. Daarom ditmaal een opname van een morse-schrijver uit het begin van deze eeuw. Trotse eigenaar van het toestel is OM Piet Lemmers (PA3BWA) uit Maassluis. Er zijn nog maar weinig amateurs in Nederland die zo'n apparaat *werkend* in hun shack hebben en dus kunnen wij ons voorstellen dat u staat te popelen om dit eens fysiek te zien. De flat van Piet is zoals u begrijpt te klein om het apparaat aan 15.000 lezers van *ELECTRON* te demonstreren. Hiervoor kunt u dan ook beter naar het PTT-museum gaan, waar een permanente expositie van dit soort toestellen is te zien, zoals bijvoorbeeld deze Hughes-telegraaf (zie foto). Het opmerkelijke van dit apparaat is dat de tekst d.m.v. een klavier rechtstreeks in letters wordt overgebracht; punten en strepen behoeven hierbij niet meer eerst vertaald te worden.

Voor de liefhebbers van oude auto's: er staat in het PTT-museum zelfs een meetwagen van de telegraafdienst (een Dion-Bouton uit 1925, zie foto).

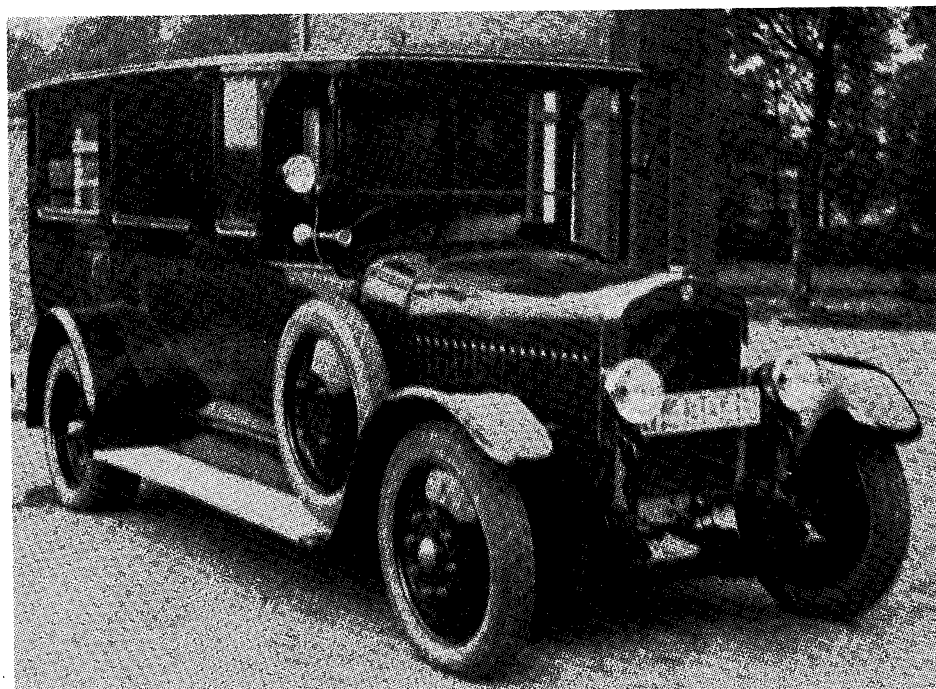
De auto, geheel met authentieke apparatuur ingericht, is destijds gebruikt om ka-

belstoringen op te sporen. De wagen beschikt dan ook over diverse instrumenten; basis van alles is echter een speciale spiegelgalvanometer.

Op de plaats waar bij een 'gewone' meter de wijzer zit, is hier een spiegeltje gemonteerd. Het licht van 'n lampje wordt via het spiegeltje op 'n speciale schaalverdeling geprojecteerd, welke laatste zich op enige afstand van de meter bevindt. Met behulp van deze meter was men in staat om heel kleine stromen te meten. Door simpelweg voor- of achterwaarts te rijden kon men op deze manier zelfs de plaats van de kabelbeschadiging tot op één meter nauwkeurig bepalen!

Jammer dat wij u niet het inwendige kunnen tonen, maar dat moet u dan zelf maar gaan zien. Het PTT-museum, gevestigd in de Zeestraat 82 te 's-Gravenhage, is voor bezoekers geopend van maandag t/m zaterdag van 10-17 uur; 's zondags 13-17 uur (1e kerstdag en nieuwjaarsdag gesloten).

tekst: J.E.M. van Drunen.
kleurenfoto voorpagina: H.C.J. de Graaf.
z/w-foto's: PTT-museum.



Eerste meetauto telegraafdienst anno 1925.

Pulsgever met verviervoudiging van uitgangsfrequentie

K. Spaargaren, PAOKSB, Amstelveen

Inleiding

Vele jaren geleden mocht ik van een bevriende OM eens in zijn pas aangeschafte Japanse set kijken. Mijn aandacht werd getrokken door de manier waarop de afstemming van de synthesizer plaats vond, nl. met een doorzichtig schijfje waarop fotografisch een aantal streepjes langs de omtrek was aangebracht en dat kon draaien tussen een paar lichtsluisjes. Het schijfje draaide met de afstemknop mee en gaf kennelijk bij elke onderbreking van de lichtweg een elektrisch signaal naar de synthesizer. Ik begreep de werking, vond het slim bedacht en telde voor de grap het aantal streepjes op de schijf. Het waren er 50. Evenzoveel stapjes in afstemfrequentie per omwenteling van de knop dacht ik. Wie schetst mijn verbazing toen ik dat aantal stapjes ook telde; het waren er 200. In die tijd was dat nog gemakkelijk te horen want elk stapje was 100 Hz. Als je over een carrier draaide jodelde het apparaat, maar dat doet er nu niet toe. De set moest weer dicht zonder dat ik begreep hoe het werkte.

Toen ik kort geleden voor een van mijn experimenten ook zo'n mechaniek nodig had schoot mij de kennelijke vervelvoudiging van de puls-frequentie in die Japanse set weer te binnen. Het zou mij zeer goed uitkomen, daar fotografische technieken om een groot aantal lichtonderbrekingen op een niet al te grote schijf te maken mij niet gegeven was. Met een boormachine had ik gaatjes langs de omtrek van een schijfje printmateriaal geboord die licht doorlieten. Ik wilde meer gaatjes per omwenteling maar dunnere boortjes braken en een grotere diameter van de schijf paste niet in mijn ontwerp.

Toen ik het timingdiagram van de lichtsluisjes nog eens bekeek wist ik ineens hoe het moest. In een half uurtje was de schakeling gemaakt en het werkte meteen prima. Daarna heb ik de boel nog wat uitgebreid door een overbrenging met snaarwielletjes te maken waardoor de schijf vier keer zo snel ronddraait als de afstemknop.

Omdat het allemaal zo simpel kan dacht ik dat maar eens door te geven in de vorm van dit verhaal, ofschoon ik dacht dat een pulsgever met een puls per gat wel eens eerder in Electron is beschreven.

Achteraf lijkt het me zeer waarschijnlijk dat er iets soortgelijks in die Japanse set heeft gezeten.

Het mechaniek

In figuur 1 heb ik het principe van de mechanische opstelling aangegeven. De ronde schijf heeft 36 gaatjes met een diameter van één mm met een hartafstand van twee millimeter. De omtrek van de cirkel waarop de gaatjes liggen is dus 72 mm en de diameter ervan is 22,9 mm. De buitendiameter van de schijf is 30 mm.

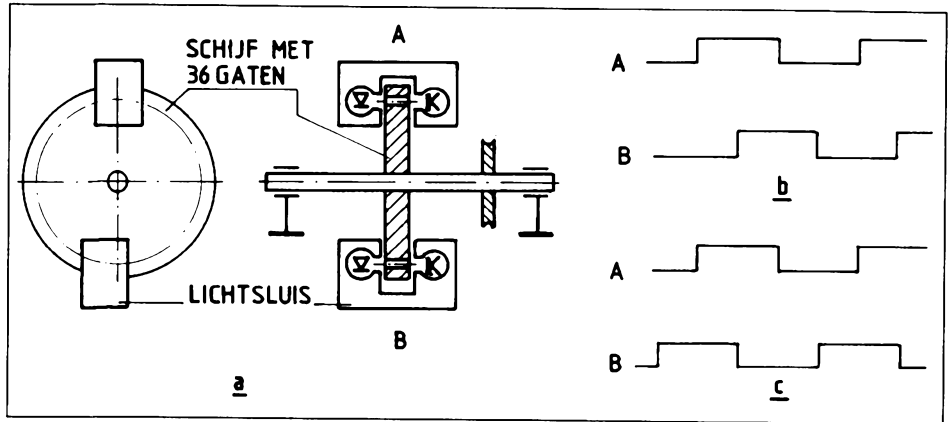


Fig. 1. Principe pulsgever.

De schijf draait tussen twee lichtsluisjes op een asje met een diameter van 2 mm uit een oude cassette-recorder. Op het asje zit een snaarwielletje met een diameter van 10 mm dat met een snaartje wordt aangedreven door een snaarwiel met een vier maal grotere diameter. Als lagertjes voor dit soort eenvoudige mechaniekjes gebruik ik graag een soort stukje nylon, geperst in een groter gat in een stukje printplaat. In het nylon is een gaatje geboord van 2 mm. Het schijfje loopt uiterst soepel en praktisch zonder speling. Een lichtsluis bestaat uit een combinatie van een infrarode LED en een fotodiode of transistor. Het zijn kennelijk gangbare artikelen want de lokale radio-onderdelenwinkel bleek een geschikt type te hebben; een TCST 2000 waarvan de OM zei dat het een equivalent was van een CNY 37, hetgeen ik verder niet gecontroleerd heb. (Ze kunnen ook zelf gemaakt worden met een LD 271 LED en een BP 104 fotodiode.) Draait de schijf dan wordt het licht naar de fototransistor steeds onderbroken waardoor die afwisselend geleid en spert.

Nog iets over het maken van de schijf. Ik heb een apart verdeelapparaatje gemaakt om de gaatjes op de goede plaats te krijgen. Het bestaat uit een plastic gradenboog van 360 graden. In het midden is een gaatje geboord van 2 mm. Op 22,9 mm uit het midden zit een gaatje van 1 mm. Deze 'boormal' wordt met een 2 mm boutje losvast op een stukje printplaat bevestigd. Steeds wordt de gradenboog 10 graden verder gedraaid en wordt er een 1 mm gat geboord.

Zijn er 36 gaatjes dan wordt met een figuurzaag de uiteindelijke schijf met een diameter van 30 mm uitgezaagd met het 2 mm gat als middelpunt. Met deze primitieve methode behaalde ik ruim voldoende nauwkeurigheid.

Eigenlijk had ik verwacht dat het lichtgevoelige deel van een lichtsluis zou moeten worden voorzien van een afdekplaatje met een spleet ter breedte van 1 mm. Ik had daartoe al een stukje zwart papier op maat gemaakt, maar het bleek niet nodig. Blijk-

baar heeft het lichtgevoelige deel al de juiste maat. Bij andersoortige lichtsluisjes lijkt me dat een goede oplossing.

Er zijn twee detectors die zodanig zijn gemonteerd dat beide uitgangssignalen bij draaien aan de schijf iets na elkaar komen. Uit dat faseverschil wordt de richting bepaald. Als de schijf met een constante snelheid zou ronddraaien zouden de signalen opgewekt kunnen worden zoals getekend in figuur 1b. Draait de schijf de andere kant op dan zijn de signalen zoals in figuur 1c. Het is niet belangrijk waar de twee lichtsluisjes precies gemonteerd worden aan de omtrek van de schijf. Een kan er vast gemonteerd worden terwijl het handig is de andere iets te kunnen verschuiven om uiteindelijk de 90 graden faseverschuiving in te kunnen stellen.

De elektronica

Een erg eenvoudige methode om samen met een puls ook een richtings signaal op te wekken is getekend in figuur 2. Bij elke positief gaande flank van B neemt de flipflop aan zijn uitgang het niveau van het signaal A over dat op de 'D'-ingang staat en houdt dat vast tot een volgende klokpuls. Tot zover geen nieuws; een puls per gat.

Bekijken we nu de signalen in figuur 1 nog eens goed dan zien we dat er per periode 4 gebeurtenissen in de signalen plaatsvinden. Van iedere verandering kan in combinatie met de status die het andere signaal op dat moment heeft, worden afgeleid of de draaiing links- of rechtsom was.

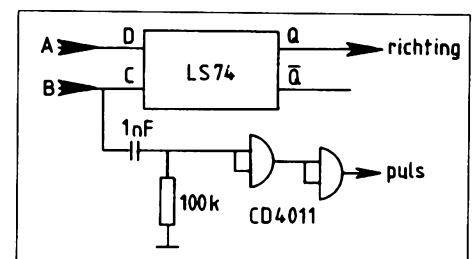


Fig. 2. Richtingsdetector.

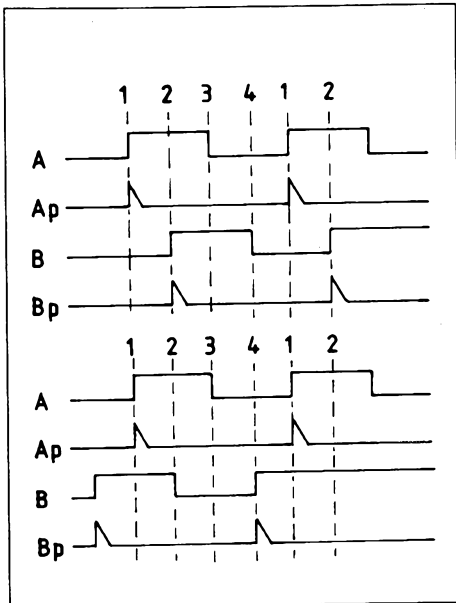


Fig. 3. Tijdvolgordediagram,

Van elke signaalverandering wordt daartoe een kort durende puls afgeleid met differentiërende netwerkjes, waarvan in figuur 3 een tijdvolgordediagram is gegeven. Van de signalen A en B zijn terwille van de overzichtelijkheid alleen tijdens de positief gaande flanken pulssignalen getekend. In de werkelijke schakeling zijn er ook signalen op de negatief gaande flanken opgewekt door A en B eerst in inverters van teken om te draaien alvorens er pulssjes van af te leiden.

Uiteindelijke schakeling

De LED's in de pulsgevers worden gevoed via de weerstanden van 330 ohm, zie figuur 4. De spanning over een fototransistor wordt via 4093 Schmitt NAND-poorten versterkt tot een mooi blokvormig signaal. Bij constant ronddraaien van de schijf moet er aan de uitgang van een Schmitt NAND-poort een symmetrisch blokvormig signaal staan. De aan-uit-verhouding wordt o.a. bepaald door de weerstand in de collectorleiding van de fototransistor; die dient wellicht te worden aangepast. Bij mij was 22 kohm een gunstige waarde. Bij draaiende schijf kan het signaal op een oscilloscoop bekeken worden maar ook met een universeelmeter. Bij de juiste waarde van de genoemde weerstand zal bij snel ronddraaiende schijf de gemiddelde gelijkspanning aan de uitgang van een 4093 de helft zijn van de voedingsspanning. De netwerkjes van 1 nF en 470 kohm zijn de differentiërende netwerkjes.

Het is de bedoeling dat de uitgangen van de genoemde Schmitt-triggers worden doorverbonden met de ingangen van de twee volgende CD 4093 Schmitt NAND-poorten, teneinde alle combinaties van puls en niveau te gebruiken. Aan de uitgangen van de CD 4012 NAND-poorten zijn de uiteindelijke signalen beschikbaar. Bij draaien in de ene richting verschijnen pulssjes aan de bovenste poort terwijl beweging in de andere richting de pulssjes aan de andere poort doet verschijnen.

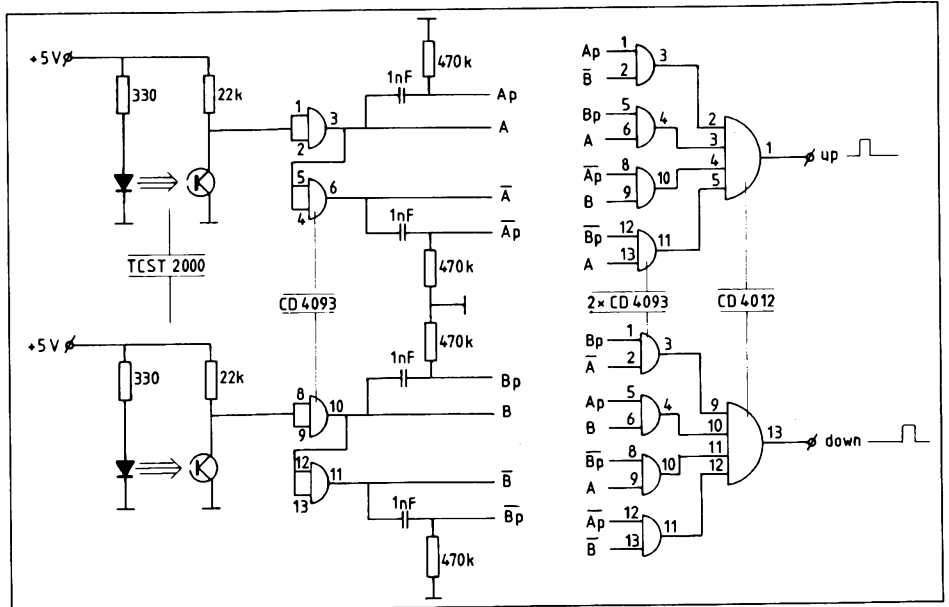


Fig. 4. De uiteindelijke schakeling.

De pulssjes zelf kunnen indien nodig in niet getekende schakelingen van breedte of in amplitude worden veranderd al naar gelang de uiteindelijke toepassing. De IC's werken op 5 volt. De voedingsspanningsaansluitingen zijn niet getekend. Met deze combinatie van mechaniek en elektronica is verkregen dat er per omwenteling van de afstemknop $36 \cdot 4 \cdot 4 = 576$ pulssjes worden opgewekt. Dat is een mooie waarde om te gebruiken als afstemmechanisme voor een ontvanger. Als elk pulssje een verstemming teweeg brengt van 20 Hz geeft een omwenteling van de afstemknop een verstemming van 11,52 kHz; hetgeen voor het afstemmen van SSB een prettige waarde is.

Klaas, PA0KSB

Hobby Computer Beurs Assen 1991

Op zaterdag 6 april 1991 wordt een grote Hobby Computer Beurs gehouden in de Triantha Hal te Assen.

Op de beurs zullen een zeer groot aantal computerbedrijven, handelaren, surplus shops, hard- en software bureau's, onderwijsinstellingen, gebruikers groepen e.d., zeer uitgebreid hun goederen en diensten aanbieden.

Daarnaast zullen er diverse demonstraties zijn; o.a. van gebruikersgroepen, Bulletin Board Systemen (BBS), Mailboxen, Packet Radio en aanvanzende zaken.

De opzet is, om op deze manier een bijdrage te kunnen geven in een groeiende behoefte op het gebied van systemen, programma's en hun mogelijkheden voor de computergebruiker.

De beurs vindt plaats in de grote Triantha Hal die verbonden is aan het IJss Stadion Drenthe met alle denkbare faciliteiten en tevens in de directe nabijheid van de A-28. Ook via het openbaar vervoer is de beurs goed te bereiken.

De hal is voor het publiek geopend van 10.00 – 16.00 uur.

De organisatie is in handen van de Stichting Radio Contest Groep Assen. Een actieve groep enthousiaste radiozendgemachtigden die ook reeds vele jaren de Radio Onderdelen Markt Assen organiseert, in het eerste weekend van november.

Mede door de interesse van radiozendamateurs in elektronica en microprocessor besturingstechniek en door de specifieke decoderings mogelijkheden met gegevens opslag, heeft de computer een zeer belangrijke plaats ingenomen binnen onze hobby.

Voor nadere informatie kan contact worden opgenomen met R. Esser, p/a Postbus 410, 9400 AK te Assen, of via tel. (5920)-45780, of BBS (05920)-70999.

Graag tot ziens op de Hobby Computer Beurs Assen op 6 april.

Roelof van Hasseld, PA3FAM.

Een buizenontvanger voor tachtig

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In mijn poging om een steeds betere ontvanger voor 80 meter te maken kwam ik over dit onderwerp in gesprek met Martin, PAoKH, die mij een artikel uit QST februari 1973 toestuurde.

Het betrof een buizenontvanger met een viervoudige preselectie, intermodulatie vaste hoogfrequenttrap en als mengbuis een beam deflectiebuis 7360.

Nu waren alle ingrediënten voor een in QST beschreven ontvanger in huis zodat met de bouw begonnen kon worden. Het QST-ontwerp werd naar eigen idee en onderdelenvoorraad aangepast.

De preselector bestaat uit twee afgestemde kringen voor en na de hoogfrequent versterker.

De afgestemde kringen hebben een inductieve voetkoppeling hetgeen een betere verafselectiviteit geeft voor de hogere frequenties.

Er staat relatief vrij veel capaciteit aan de zelfinductie parallel met als gevolg een vrij constante Q tussen de 3600-3800 kHz zodat ook de doorlaatkromme constant blijft.

Als hoogfrequent versterker wordt een EC8020 toegepast die bij 200 V anodespanning een stroom van 40 mA trekt. In het oor-

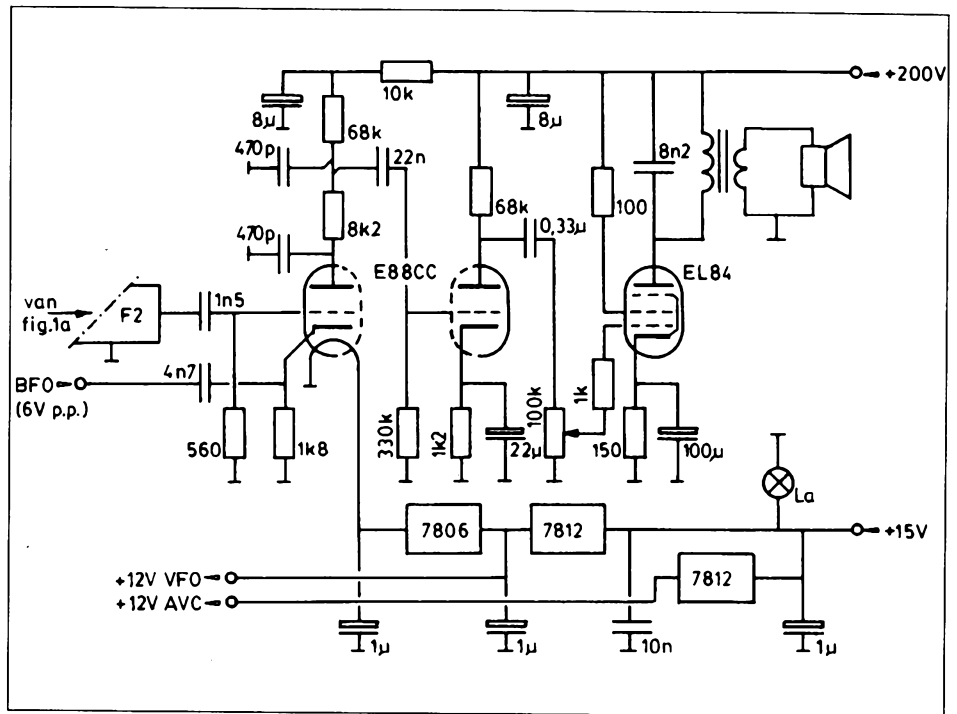


Fig. 1b. Produktdetector en LF-versterker.

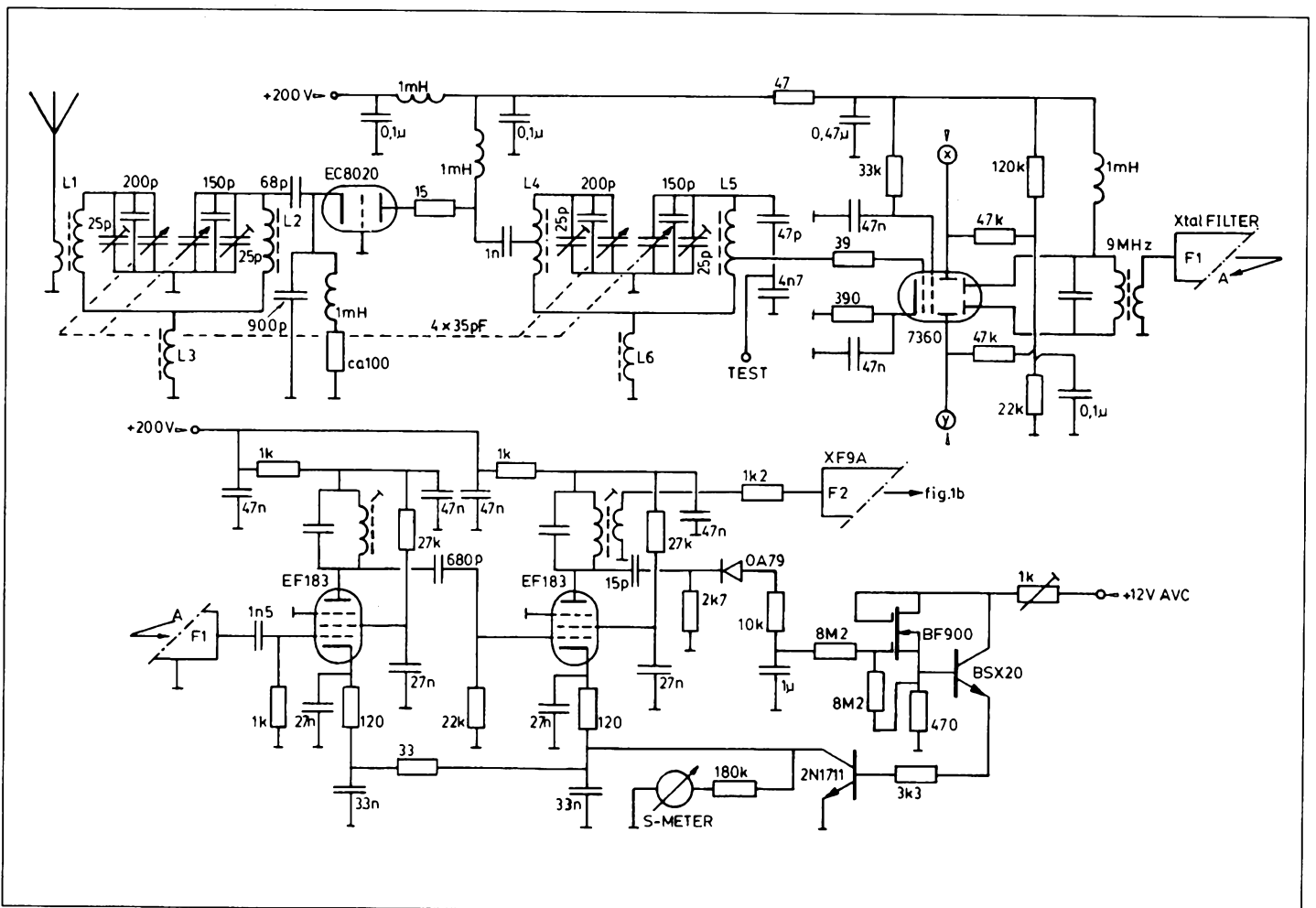


Fig. 1a. HF-mengtrap en MF-versterker

L1,2,4,5: 35 windingen 0,6 mm op kern T68-2. Antennekoppellink op L1, 2 windingen. tap L4 op 50%, tap L5 zie tekst, L3,6: 1 1/2 winding 1 mm op kern T50-2.

spronkelijke ontwerp werd een dubbel-triode 7044 = E182CC toegepast welke destijds was ontwikkeld voor computertoepassingen...

Met de kathodeweerstand van de EC8020 wordt de ruststroom correct ingesteld (weerstand circa 100 ohm). De EC8020 is niet zozeer bedoeld als hoogfrequent versterker doch de buis dient de verliezen van de preselector te compenseren.

Het signaal naar het stuurrooster van de 7360 wordt in principe zo ver mogelijk getapt vanaf het hete einde van L5, we dienen er natuurlijk voor te zorgen dat de gevoeligheid van de ontvanger voldoende blijft. Verder zien we na de preselector een laagohmig testpunt dat bijv. gebruikt kan worden als we de preselector willen wobbelen. Bij mij waren de meetresultaten als volgt: de preselector werd afgestemd op 3700 kHz verzwakking op 3600 kHz was 45 dB en op 3800 kHz 50 dB.

Als mengbuis wordt de 7360 toegepast waarbij het oscillatorsignaal wordt toegevoerd aan de afbuigplaten i.p.v. aan een rooster, het tetrodedeelte zorgt voor de nodige versterking van het hoogfrequent-signaal en het was in principe zo dat zeker op 40 en 80 meter geen voorversterker nodig was.

De buis heeft t.o.v. een triode, penthode of specifieke meerroostermengbuizen (EK90, ECH81) veel betere grootsignaleigenschappen.

De 7360 werd in diverse transceivers toegepast als balansmodulator en is zo goed als ik weet alleen toegepast in de NEC CQ 110 als ontvangermengbuis.

Het toevoeren van het oscillatorsignaal gebeurt symmetrisch, het anodecircuit is eveneens symmetrisch uitgevoerd, waardoor een zeer goede onderdrukking wordt verkregen van signalen die de middenfrequent via het stuurrooster van de mengbuis willen binnendringen.

Het symmetrisch uitvoeren van de mengtrap is in principe niet een vereiste daar de preselector het middenfrequent signaal voldoende onderdrukt.

In fig. 2 Zien we hoe het symmetrische oscillatorsignaal wordt verkregen, de middenfrequent van de ontvanger is 9 MHz de VFO loopt van 5,2-5,4 MHz, overigens heeft bovenmenging de voorkeur, doch ik had nog een VFO geschikt voor genoemde frequentie.

De harmonischen uit mijn VFO waren vrij sterk zodat een laagdoorlaatfilter voor de BFW16A zit.

Het toegepaste kristalfilter (F1) na de mengtrap is een Phoenix-filter met een bandbreedte van 2,1 kHz.

De middenfrequentversterker bestaat uit twee maal EF183, de toegepaste AVC is van het hoogfrequent type.

De AVC-regeling werkt in de kathodes van de buizen waarin een transistor 2N1711 is opgenomen, welke bij een sterker signaal steeds meer wordt dichtgestuurd, hierdoor worden de middenfrequent buizen steeds meer teruggeregeld in de versterking.

Met de 1 kilo-ohms potmeter kan het aangrijppunt van de AVC worden ingesteld. Tussen middenfrequentversterker en productdetector is een tweede kristalfilter toe-

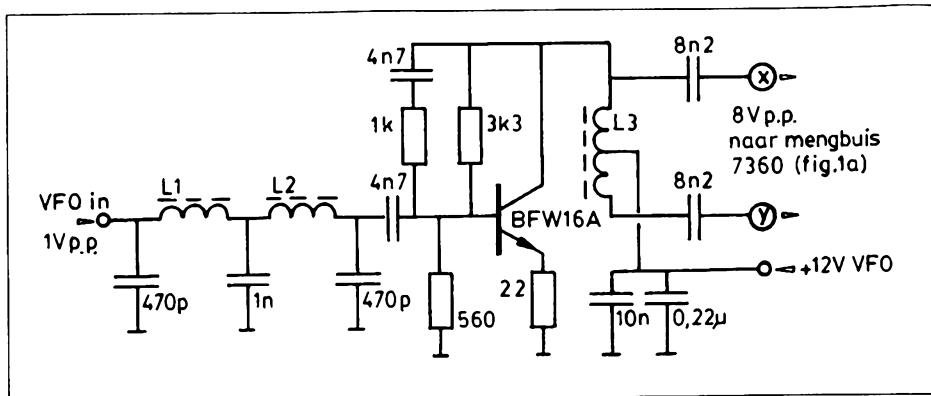


Fig. 2. VFO-Bufferversterker

L1,2: 22 windingen 0,3 mm op kern T50-6

L3: 2x7 windingen 0,3 mm op grote varkensneus.

De BFW16A voorzien van een koelster.

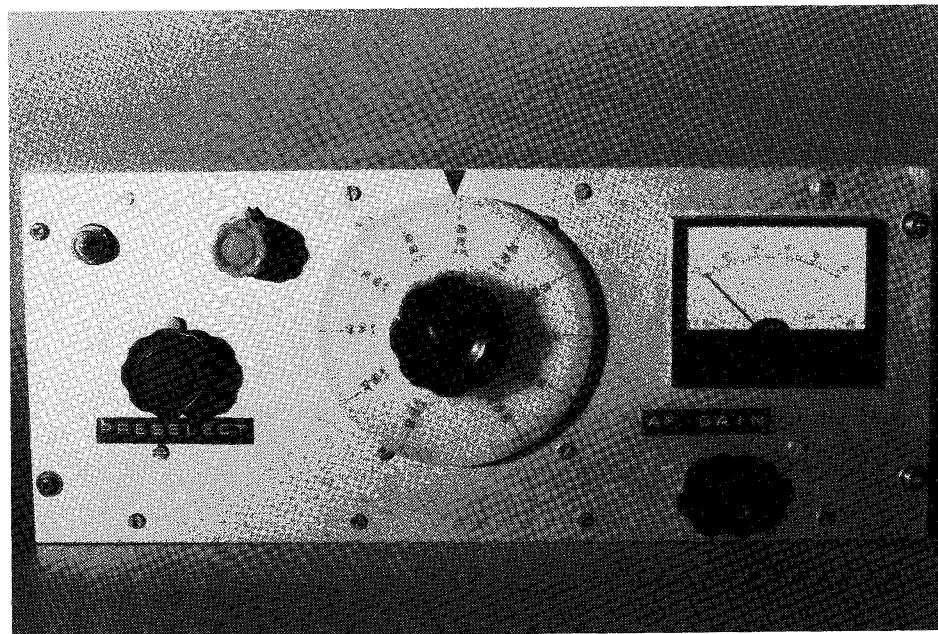


foto 1. Vooraanzicht van de ontvanger. De afstemschaal is afkomstig van vroegere Duitse bouwstenen evenals het toegepaste VFO.

Foto's PE1BVZ

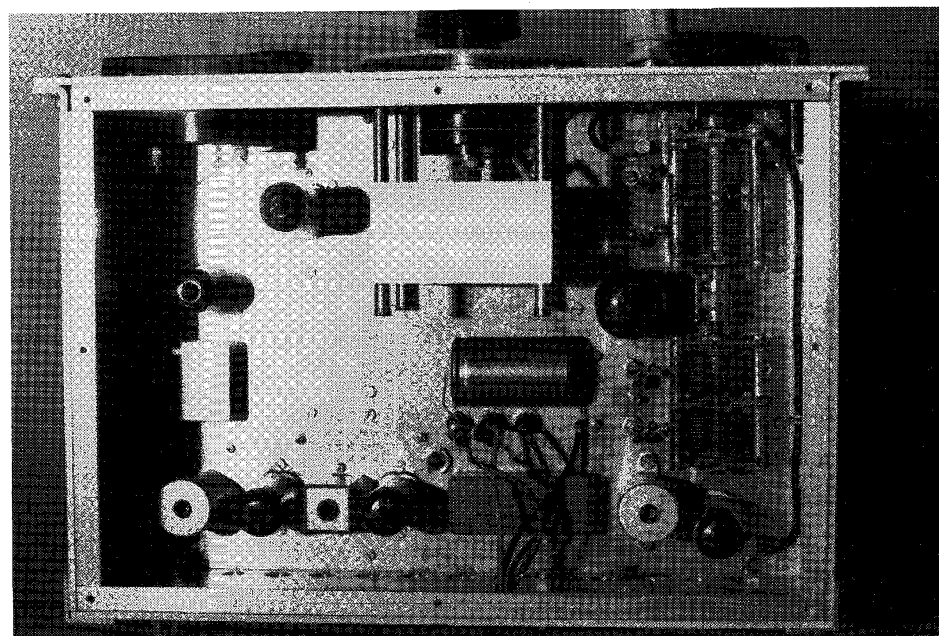


Foto 2. Bovenaanzicht van de ontvanger. De VFO is gebouwd in een massieve aluminium doos. De preselector is opgebouwd uit twee dubbele afstemcondensatoren.

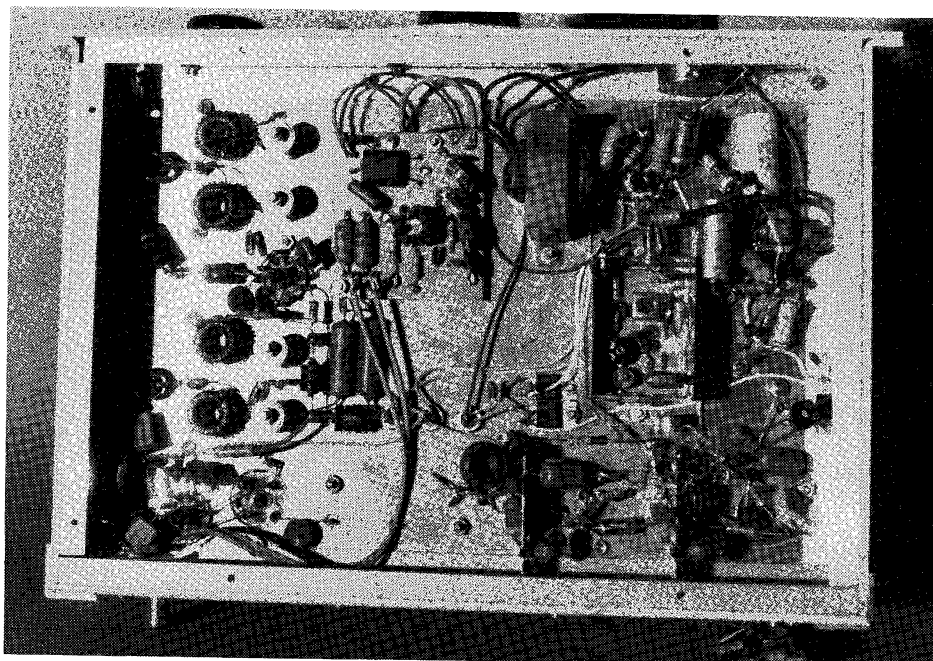


Foto 3. Onderaanzicht van de ontvanger, duidelijk te zien zijn de T68-2 kernen. Over de middenfrequentbuis zijn bliken schotten gemonteerd.

gepast welke de ruisarmheid van de ontvanger verbetert en tevens de veraf selectiviteit. De gloeidraad van de E88CC wordt gevoed met gelijkspanning, daar enige brom optrad bij geheel opgedraaide laagfrequent volumeregelaar bij wisselspanningsvoeding. Tot zover de beschouwing van de gebouwde ontvanger welke in

principe ook zo opgezet kan worden met halfgeleiders; de EC8020 zou bijv. vervangen kunnen worden door een versterker met een power fet terwijl de 7360 vervangen kan worden door een hedendaagse highlevel mengtrap.

Douwe, PAoDKO

Radioactieve schakelaar

Klaas Robers, PAoKLS,
Valkenswaard

Een schitterend getekende kerstpuzzel. Zoals vaker in de tekeningen van PAoCX is er van alles te herkennen. Midden onder zag ik tussen de andere rommel een schakelaar liggen van het voedings-apparaat van de 19-set. Deze kan per contact "tig" ampère verdragen en is herkenbaar aan een glazen knobbelje op de handle. In het knobbelje zie je een wittig bolletje zitten.

WAARSCHUWING

Het witte bolletje is radioactief! Er zit Radium in dat bedoeld is om het bolletje te laten oplichten in het donker. De fluorescerende stof is al lang kapot gestraald, het Radium echter de komende eeuwen nog niet! Radium is een alfa-straler, d.w.z. het straalt Helium kernen uit. Deze nogal zware, sterk geladen atoomkernen, komen niet zo ver. Op 10 cm vanaf de bron is de straling niet meer te meten. Er is dus, net als bij de wijzers van oude horloges, geen stralings gevaar voor de mens die voor het apparaat zit.

Heel anders wordt het als je Radium binnen krijgt. Het lijkt chemisch veel op kalk en het lichaam kan besluiten het Radium te gebruiken voor de opbouw van het skelet. Zit het daar eenmaal, dan kan het wel veel kwaad doen, omdat er binnen de 10 cm zoveel "mens" zit en de straling 24 uur per dag doorgaat.

Zolang het glazen bolletje van de schakelaar niet breekt is het Radium netjes verzegeld. Het is echter maar glas, wees er dus voorzichtig mee. Gooi hem niet tussen de andere onderdelen in de junkbox, maar doe hem in een speciaal doosje met een niet alarmerende, maar wel duidelijke waarschuwing erop. Is het glas wel stuk, dan hebt u een probleem. Wie kan ons aanraden wat dan te doen?

De 19-sets van Canadese makelij hebben zwarte tekstbordjes met witte letters op het front. Deze letters lichten nog even na in het donker, maar ze zijn gelukkig niet radioactief. Twee jaar geleden heb ik dat met een geleende Geiger-Müller detector kunnen meten. Toen ontdekte ik ook de straling van de schakelaar, die vlak bij het bolletje echt heel sterk is.

Klaas, PAoKLS

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.45 uur herh.les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.50 uur herh.les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema april

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|---------------|--------------|----------------|
| ma,di | 1,2 apr. | code 8 wpm | code 12 wpm | als eerste les |
| wo,do | 3,4 apr. | code 8 wpm | code 12 wpm | afwisselend |
| vr,za,zo | 5-7 apr. | rndtxt 8 wpm | code 12 wpm | code of rndtxt |
| ma,di | 8,9 apr. | letters D,L,V | code 8 wpm | op 12 wpm, |
| wo,do | 10,11 apr. | letter Q | code 8 wpm | |
| vr,za,zo | 12-14 apr. | cijfer 2 | code 8 wpm | |
| ma,di | 15,16 apr. | letter S | rndtxt 8 wpm | als tweede les |
| wo,do | 17,18 apr. | letter A | rndtxt 8 wpm | iedere dag een |
| vr,za,zo | 19-21 apr. | letter E | rndtxt 8 wpm | nieuwe tekst |
| ma,di | 22,23 apr. | cijfer 5 | rndtxt 8 wpm | op 12 wpm, |
| wo,do | 24,25 apr. | letter T | rndtxt 8 wpm | zondags in een |
| vr,za,zo | 26-28 apr. | cijfer 0 | rndtxt 8 wpm | vreemde taal. |
| ma,di | 29,30 apr. | letter C | rndtxt 8 wpm | |

Op maandag 8 april begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

Een 50 MHz Transvertor

H. Smits, PAoHRK, Delft

Inleiding

Het beschikbaar komen van de 6 m band was aanleiding om een 50 MHz transvertor te bouwen, die in combinatie met een reeds aanwezige 9 MHz middenfrequent eenheid, een vfo en een eindtrap een complete 50 MHz transceiver vormt. Dit artikel beschrijft de 50 MHz transvertor.

In principe is de keuze van de middenfrequentie vrij tussen bijvoorbeeld 9 MHz en 400 MHz. Bij toepassing als transvertor in combinatie met een bestaande transceiver is 28 of 144 MHz een goede keuze. In dat geval moet deze transvertor nog voorzien worden van een geschikte (kristal)oscillator.

Opgemerkt wordt dat een 50 MHz transceiver ook een goede combinatie vormt met transvertors voor 70 en 23 cm als alternatief voor de meestal gebruikte 144 MHz achterzet. Dit is ook een toepassing van mijn transceiver.

Bij dit ontwerp is gebruik gemaakt van MMIC's, monolithische microgolf ic's, die ook op lagere frequenties goede resultaten blijken te geven. Het voordeel is een eenvoudig ontwerp omdat van 50 ohm bouwstenen gebruik gemaakt wordt. Bovendien kan het ontwerp gemakkelijk aangepast worden aan specifieke omstandigheden door een andere MMIC te kiezen met bijvoorbeeld meer of minder versterking.

Achtereenvolgens wordt het ontwerp verklaard, worden de constructie en de afregeling besproken en enkele resultaten gegeven.

Het globale ontwerp

De drie belangrijkste ontwerpcriteria waren:

1. Zo goed mogelijk grootsignaalgedrag van de ontvanger
2. Goede spectrale reinheid van het zenderdeel (ongewenste signaalcomponenten dienen minstens 60 dB onderdrukt te zijn)
3. Zoveel mogelijk gebruik maken van 50 ohm versterkers (MMIC's) om het ontwerp te vereenvoudigen.

Merk op dat het ruisgetal hieraan ondergeschikt is verklaard. Een ruisgetal van plm. 5 dB lijkt mij ruimschoots voldoende gezien de omstandigheden (QTH in de stad). Het ruisgetal van de mf strip inclusief mixer werd geschat op 13 dB. Houden we rekening met 2 dB verlies in filters e.d. en gaan we uit van de vuistregel dat de versterking 10 dB groter moet zijn dan het ruisgetal van de volgende trap dan dient de versterking van de ontvanger 25 dB te bedragen. Dit is vrij veel en het is nadelig voor het grootsignaalgedrag van de ontvanger. De 'spurious free dynamic range' van de ontvanger werd berekend op 84 dB hetgeen echter toch nog redelijk genoemd kan worden.

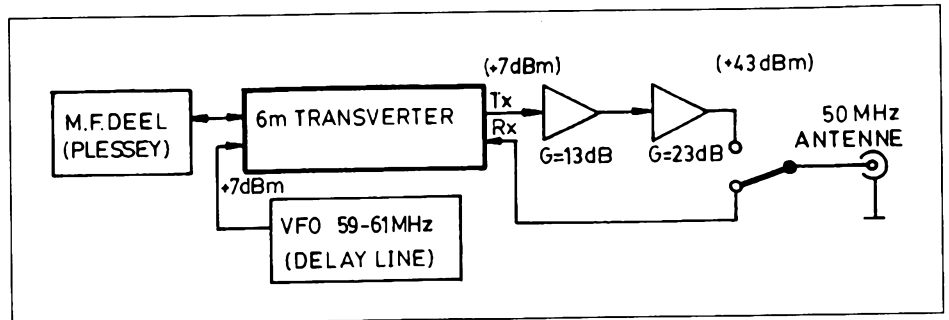


Fig. 1. Algemene opbouw 6 m transceiver

Aan het eind van het artikel kom ik hierop nog terug.

Voor gebruik als transvertor is een output van 5 à 10 mW voldoende. Dit is ook een goed uitgangspunt voor verdere versterking van het zendesignaal bij gebruik als transceiver.

De globale opbouw van de complete 50 MHz transceiver is getekend in figuur 1.

Het middenfrequent gedeelte is een 10 jaar oud Engels ontwerp dat met Plessey ic's is uitgerust en een 9 MHz kristalfilter. Ik kocht de complete print tegen een schappelijke prijs op een afdelingsverkoop en na de nodige modificaties werkt het prima.

In verband met de inbouw van een tweede transvertor in dezelfde kast kwam het mij beter uit de op deze print geplaatste ringmixer te verplaatsen naar de transvertor. De print is overigens nog steeds te koop bij een bekende elektronicawinkel te Amsterdam.

De vfo is een ongeveer even oud ontwerp van onze oosterburen (Braun SE 400, UKW Berichte, lit. 1) en is opgebouwd rond een KTV vertragslijn (PAL norm) die in hoofdzaak de stabiliteit bepaalt. Het uitgangsvermogen bedraagt +7 dBm, een gebruikelijke waarde voor de toegepaste dioderingmixer.

De zender bestaat verder uit een trapje in klasse A ($V_{ce} = 10V$, $I_c = 70 mA$) uitgerust met een 2N5109 (of iets dergelijks) die zowel stroom als spanning is tegengekoppeld en een power module (M57735 van Mitsubishi). De versterking van de 2N5109 bedraagt 13 dB en hij kan enkele honderden mW leveren. Omdat de sturing plm. 5 mW bedraagt werkt dit trapje keurig lineair bij 100 mW output.

De power module wordt volgens het specificatieblad bedreven en levert 20 W aan 50 ohm. De harmonischen worden in bedwang gehouden door een tweekrings laagdoorlaatfilter met T 50-12 ringkernen. Dit filter is niet in figuur 1 getekend.

De ontvanger

Zie voor het schema van de transvertor figuur 2. Zoals hierboven werd verklaard dient de versterking van de ontvanger ongeveer 25 dB te bedragen. Besloten werd

deze versterking over twee trappen te verdelen.

De volgende eisen worden aan de eerste trap gesteld: ruisgetal $\leq 3dB$, versterking $\geq 13 dB$ bij een dynamisch bereik van 90 dB of meer. Voor wat betreft het ruisgetal en het dynamisch bereik is hierbij enige reserve in acht genomen. Omdat uit de MAR serie (reeds eerder in Electron besproken) geen type bekend is dat aan deze eisen voldoet, werd een BFG34 van stal gehaald. Deze kreeg stroom- en spanningstegekoppeling (zie lit. 2) waardoor de in- en uitgangsimpedantie respectievelijk ongeveer 40 en 50 ohm is.

Ik heb in een proefschakeling een ruisgetal van 3 dB gemeten. Het 1 dB compressiepunt aan de uitgang werd op plm. +15 dBm bepaald.

Volgens de rekenruits van lit. 3 volgt daaruit een dynamisch bereik van 102 dB. De meetwaarden zijn op amateurwijze verkregen maar geven aan dat de versterker als eerste trap in de ontvanger wel zal voldoen.

De toegepaste filters werden ontleend aan een artikel in Ham Radio (lit. 4). Het ingangfilter heeft een lichte hoogdoorlaatkarakteristiek maar geeft weinig demping (0,75 dB) vooral omdat een luchtspoel werd toegepast. Het driekringsfilter vond ik veel te breed en werd gemodificeerd. De koppelcapaciteiten werden van 2 op 1,5 pF gebracht. De spoelen zijn gewikkeld op ringkernen (T50-10). De demping bedraagt ongeveer 2 dB.

De tweede trap dient ongeveer 12 dB versterking te leveren.

Hiervoor werd de MAR 3 ($N_f = 6 dB$) gekozen. Het dynamisch bereik van deze MMIC werd berekend op plm. 97 dB.

Omdat de mixer zowel voor zenden als ontvangen wordt gebruikt is tussen de tweede trap en de mixer een diodeschakelaar opgenomen.

Ontwerpregels: hoge stroom in doorlaat, hoge tegenspanning in sper. De verliezen van deze schakelaar worden geschat op plm. 0,5 dB en worden door de versterking van de voorversterker gecompenseerd.

Voor de mixer wordt de MD 108 dioderingmixer gebruikt die bij het Plessey bouw pakket geleverd wordt. Elke andere ring-

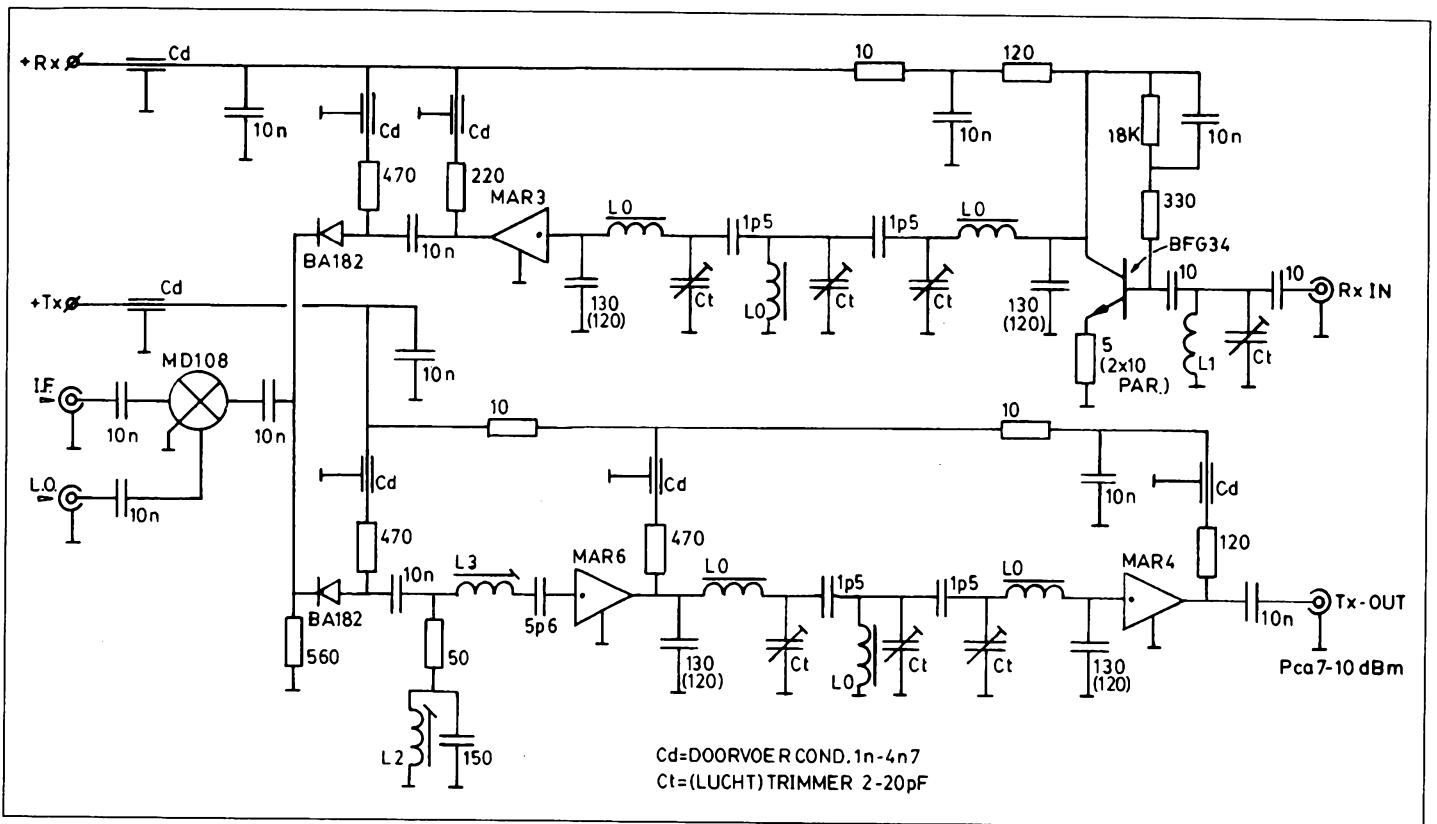


Fig. 2. Het schema van de 6 m transvector
L0 = 0,42uH - 12 windingen op kern T50-10
L1 = 0,28uH - luchtspoel of 9 windingen op kern T50-10
L2 = 0,067uH - cilinderspoel met kern
L3 = 1,8uH - cilinderspoel met kern

mixer met vergelijkbare eigenschappen is eveneens geschikt.

Merk op dat voor de instelling van de MAR 3 slechts een weerstand gebruikt wordt en geen smoorspoel zoals in de datasheet staat aangegeven. Het geringe verlies in versterking weegt volgens mij zeker op tegen mogelijke nadelige parasitaire effecten van een smoorspoel.

De zender

Uit het schema van de zender, dat ook in figuur 2 is getekend, blijkt de grote overeenkomst met de ontvanger. Ook hier werd de versterking van het zendsignaal aan twee trappen, in dit geval elk uitgerust met een MMIC, overgelaten. Interessant is het diplexfilter tussen de ringmixer en de eerste trap van de zender.

In principe is dit filter overbodig omdat de breedbandige aanpassing op 50 ohm, die de mixer graag wil 'zien', door de eerste MMIC wordt verzorgd. Omdat de gewenste spectrale reinheid van het zendsignaal niet door het driekringsfilter alleen kan worden geleverd heb ik voor een 'filterende' diplexer gekozen. De verschillende proefschakelingen die ik maakte werkten niet bevredigend zodat ik besloot de computer in te schakelen. Het onvolprezen programma PUFF werd geladen en na een uurtje experimenteren met de computer was ik eruit.

De resulterende diplexer bestaat uit een seriekring met hoge Q en een parallelkring

met lage Q in serie met een 50 ohm weerstand.

De ingangsreflectie coëfficiënt (S11) is voor de drie belangrijkste signalen: gewenst signaal, oscillator en spiegel minder dan 10 dB, zodat de aanpassing van de mixer goed is.

De filterende werking van de diplexer blijkt uit de onderdrukking van het oscillatorsignaal (59-61 MHz) die ruim 10 dB bedraagt. De demping van de spiegelrequentie op 68 MHz is plm 16 dB.

Het is met het ons toegestane frequentiegebied mogelijk het condensatortje van 5,6 pF te verkleinen naar bijvoorbeeld 3,3 pF. Dit geeft tevens wat extra onderdrukking van ongewenste componenten in het zendsignaal. Als men echter over het gehele frequentiegebied van 2 MHz wil beschikken mag deze condensator niet worden verkleind.

Voor de 'eindtrap' van de transvector is de MAR 4 gekozen vanwege het hoge maximale uitgangsvermogen (+14 dBm bij $I_c = 50$ mA). Dit geeft voldoende reserve om bij het gewenste uitgangsvermogen een lineaire werking te garanderen. Afhankelijk van het beschikbare vermogen op 9 MHz wordt de eerste trap gedimensioneerd. Reken voor de mixer en de filters met een verlies van plm. 9 dB. De MAR 4 versterkt 8 dB. De gemodificeerde middenfrequentie-eenheid levert ongeveer -4 dBm op 9 MHz, zodat een eenvoudige rekensom leert dat er voor een uitgangsvermogen van +5 dBm nog 12 dB versterking nodig is. In dit geval is gekozen voor een MAR 6.

Hoewel dit enigszins buiten het kader van dit artikel valt, merk ik nog op dat de power module wordt gevolgd door een symmetrisch tweekringslaagdoorlaatfilter. De in- en uitgangsimpedantie van dit filter is 50

ohm, de $Q = 1$. De spoelen zijn op ringkernen gewikkeld (T 50-12). Verdere ontwerpgegevens: $f_c = 52$ MHz, $L = 0,15$ uH (9 windingen), $C_{in} = C_{out} = 61$ pF (kies 56 pF), $C_{midden} = 100$ pF + 30 pF trimmer.

De constructie en afregeling van de transvector

De transvector is ondergebracht op een dubbelzijdige print in een standaard blikken doosje. De afmetingen bedragen: 110 * 73 * 30 mm. De print is op ongeveer 23 mm van de bovenkant in het kastje gesoldeerd. Hoewel het schema zich er goed toe leent, is er geen print voor ontworpen. De onderdelen zijn globaal geplaatst volgens de plattegrond van figuur 3. In deze figuur zijn ook de blikken schotjes getekend die de diverse trappen van elkaar scheiden.

De hoogfrequent verbindingen komen via SMC connectoren tot stand, de gelijkspanningen worden via doorvoercondensatoren geleid. Dit laatste geldt zowel intern (voor de drie MMIC's) als extern (voor de ontvanger en zendspanning: +12 tot 14 V). De BFG 34 van de ingangstrap van de ontvanger is op een klein stukje print onder op de hoofdprint gemonteerd. De MMIC's zijn rechtstreeks in de afschermingschotjes gesoldeerd. De gelijkspanningsvoorziening is onder de print aangebracht.

De afstemcondensatoren van de filters zijn luchttrimmers die vastgeschroefd kunnen worden (ex equipment). Dit verschaft de nodige stevigheid aan de opbouw. De ringkernspoelen zijn vrijdragend in de schakeling gesoldeerd. De spoelen en afstemcondensatoren zijn in figuur 3 aangegeven als cirkels met daarin het overeenkomstig symbool getekend.

De ringmixer is van onder af in de print ge-

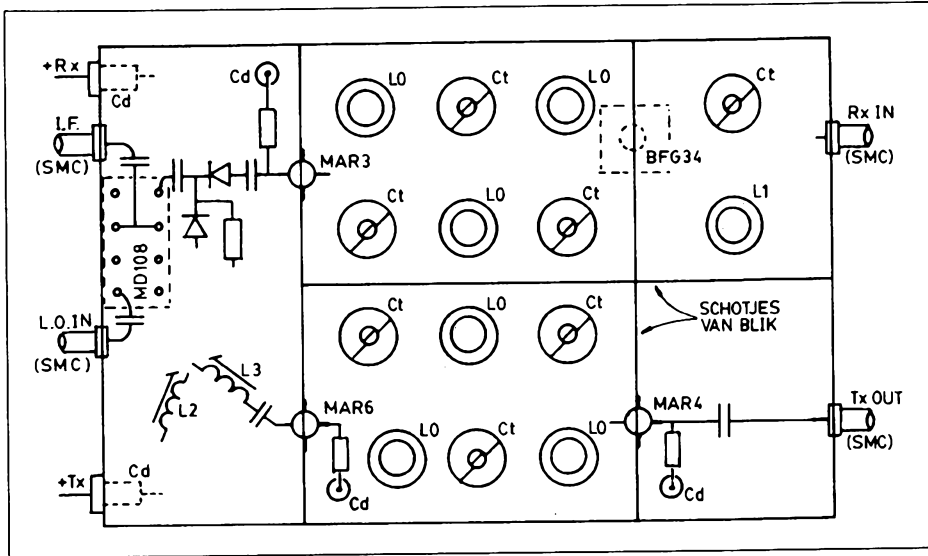


Fig. 3. De mechanische constructie van de transvertor.

monteerd. De pootjes die niet met aarde verbonden moeten worden zijn met een 3 mm boortje aan beide zijden van de print 'vrijgemaakt'. De diodeschakelaar is op een stukje print geplaatst waarop 4 'soldeereilandjes' zijn aangebracht. (Niet in figuur 3 getekend).

De schakeling kan in zijn geheel worden afgebouwd, op de omschakeldiodes voor de ringmixer na. We hebben dan in principe twee selectieve 50 MHz versterkers verkregen. De ontvanger en de zender worden even van voedingsspanning voorzien om de dc instelling van de vier versterkertrappen te controleren. Er loopt vrij veel stroom door de MMIC's, vooral door de MAR 4 (50 mA), dus zowel de voedingsweerstand als de ic's zelf worden tamelijk heet. De collector spanning bedraagt 3,5 à 4 volt. De instelling van de BFG 34 bedraagt 6 volt bij 50 mA. Experimenteel eventueel met de 18k weerstand om deze instelling te verkrijgen.

Nu kunnen de filters worden afgeregeld. Dit kan met een generator op 51 MHz, maar beter is natuurlijk wobbelen. De driekringsfilters zijn ongeveer 3 MHz breed en hebben een vlakke doorlaat.

Het ingangfilter van de ontvanger kan op maximum signaal worden afgeregeld daar dit in dit geval overeenkomt met het minimum ruisgetal. Vervolgens de schakeldiodes monteren en de transvertor is voor gebruik gereed.

Zonder generator gaat het ook, maar dan is een sterk 50 MHz signaal nodig. De schakeling wordt geheel afgebouwd en de ontvanger wordt op maximum signaal afgeregeld. Voor de afregeling van de zender is een tweede ontvanger handig, of een gevoelige dipmeter.

Zoals was te verwachten is geen spoor van instabiliteit waargenomen.

De resultaten

De gemeten waarden van de versterking van de zender en ontvanger blijken de verwachte waarden op te leveren. Het groot-

signaal gedrag is niet gemeten maar naburige stations worden zonder problemen verwerkt.

Het ruisgetal van de transvertor inclusief een niet besproken diode schakelaar en een antennerelais tussen transvertor-ingang en ingangsplug bedraagt 5 dB. Hoewel het ruisniveau bij mij sterk varieert kan ik, ook als het 'rustig' is, duidelijk een toename waarnemen als de antenne wordt aangekoppeld.

Het uitgangsvermogen van de zender bedraagt 5 mW. Ongewenste componenten zijn meer dan 60 dB onderdrukt. Bij meting van de complete zender door de HDTP was alleen de tweede harmonische nog net zichtbaar. Een derde ringkern in het low pass filter aan de uitgang of eventueel een zuigkring op 100 MHz lost dit op.

Een zwak punt van de ontvanger is de grote voorversterking die nodig is om een redelijk ruisgetal te verkrijgen. Dit vermindert het dynamisch bereik aanzienlijk.

Er is een aantal remedies denkbaar:

1. Verminder de voorversterking door voor de tweede trap bijvoorbeeld een MAR 4 te kiezen en neem een hoger ruisgetal op de koop toe. N.B. De versterking kan ook vermindert worden met behulp van een PIN diode verzwakker voor de tweede trap. Dit heeft als voordeel dat men de versterking naar behoefte kan instellen.
2. Pas een high level mixer toe. Dit is een dure oplossing die tevens een hoger l.o. niveau vereist (+ 17 dBm). Het dynamisch bereik kan in dit geval ongeveer 90 dB bedragen, een heel redelijke waarde.
3. Verhoog het l.o. niveau tot plm. 20 mW (+ 13 dBm). De MD 108 of andere low level diodemixer kan dit wel hebben en het dynamisch bereik verbetert met 4 dB.
4. Bouw een goed MF deel, bijvoorbeeld volgens Martin (liit 5). Gebruik een high level mixer en zo weinig mogelijk voorversterking. Haalbaar is in dit geval een dynamisch bereik van plm. 100 dB, een excellente waarde.

5. Pas 1 en 3 toe, dit kan een dynamisch bereik van ongeveer 90 dB opleveren. De beschreven transvertor werkt echter prima in combinatie met de 9 MHz Plessey middenfrequent eenheid en last van oversturing van de ontvanger heb ik nog niet gehad.

Als deze transvertor bij een 10 m of een 2 m transceiver wordt gebruikt is het in elk geval raadzaam de versterking te verminderen. Dit geldt voor zowel de ontvanger als voor de zender. Hierbij blijkt weer het voordeel van het toepassen van MMIC's: zonder dat het ontwerp veranderd wordt (of zelfs maar de afregeling!) kan er een andere 50 ohm versterker in gezet worden.

Veel succes bij de bouw van deze transvertor of andere schakelingen met MMIC's.

PAoHRK

Geraadpleegde Literatuur

1. 'PLL-Oszillatoren mit Verzögerungsleitung', J. Kestler DK10F, UKW Berichte 3/1984, 4/1984 en 1/1985.
2. 'Solid State Design for the radio amateur' by Wes Hayward W7ZOI and Doug DeMaw W1FB, ARRL, 1977.
3. 'Receiver noise figure, sensitivity and dynamic range- What the numbers mean', J.R. Fisk W1DITY, Ham Radio October 1975.
4. 'VHF/UHF World: High dynamic range receivers', J. Reiser W1JR, Ham Radio November 1984.
5. 'High dynamic range receiver input stages', U.L. Rohde DJ2LR, Ham Radio October 1975.

Het 26e VERON Pinksterkamp

Dit jaar zal het 26e VERON Pinksterkamp plaats vinden op de camping "de Wilgen" van Staatsbosbeheer in het Abbertbos van Oostelijk Flevoland. Vanaf donderdag 16 mei t/m maandag 20 mei (tweede Pinksterdag) zijn radio(zend)amateurs en hun familieleden daar welkom. Traditiegetrouw staan er weer allerlei activiteiten op het programma om dit gezellige radiokamp te doen slagen. Naast de oude vertrouwde vossejachten voor de ervaren en geharde vossejagers worden er ook zoals voorgaande jaren voor de QRP's diverse activiteiten georganiseerd zoals de kinderbingo, de play-backshow en de elektronikamiddag. De organisatie verwacht dat er weer veel amateurfamilies aan dit VERON Pinksterkamp zullen deelnemen en is al druk in de weer met de voorbereidingen.

**Public Relations Commissie,
Ida Olievier PE1IIT.**

Nogmaals de VERON morse sounder

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

In het decembernummer van Electron beschreef PA3DFI zijn problemen met de morse sounder uit het VERON cursusboek. Dat schema komt, met fouten en al, uit de Handleiding voor de morsecursus, bestelnr. 480 van het VERON Servicebureau. Iets later is het printje ontworpen van de morsepieper, bestelnr. 522, die al weereen jaar of tien loopt. Daarin zijn nog enkele schemaverbeteringen aangebracht.

Het zonder fouten overtekenen van schema's is een moeilijke zaak, dat blijkt wel weer uit het feit dat de volume regelaar in het schema van PA3DFI verkeerd aangesloten getekend stond. Want het zal toch niet zo zijn dat OM Noordam die echt zo heeft aangesloten? Daarom hierbij het schema van de pieper. Dit biedt een correcte tekenwijze van de poorten en type aanduiding van de transistoren, en de verbeterde schakeling.

– De oscillator van het oorspronkelijke ontwerp werkt meestal wel, maar met sommige 4001 IC's wil hij niet oscilleren. Dat

gebeurt als de omklap spanning van invertors U1A en U1B niet precies dezelfde is. Dit probleem is verholpen door de terugkoppel weerstand R2 + R3 over 3 invertors aan te sluiten in plaats van over 1.

– Deze zelfde wijziging zorgt ervoor dat de oscillator alleen oscilleert tijdens key-down. In het oorspronkelijke ontwerp liep hij altijd door. Daardoor is de opgenomen stroom in rust nog lager dan hij al was.

– Tijdens oscilleren stuurt de terugkoppel condensator C1 de ingang van U1A tot boven de voedingsspanning en onder de nul. Deze ingang is intern beschermd met diodes. De hoogohmige weerstand R1 is opgenomen om de stroompieken tot een zeer kleine waarde te beperken.

– Weerstand R3 is opgenomen om het regelbereik van de toonhoogte binnen het hoorbare gebied te houden.

– De volumeregelaar zit niet op het printje. Het schema toont hoe hij moet worden aangesloten.

– Wie het toontje op de hoofdtelefoon te scherp vindt, het is een blokspanning, moet eens het gevegen filter tussenschakelen.

Het kan zijn dat een luidspreker hierop aangesloten wat weinig volume heeft.

Hopelijk spoort dit artikelje velen aan weer eens aan de knutsel te gaan. Het is in een avond in elkaar te zetten en hij doet het jaren op een batterij van 4,5 volt. Monteer alles in een handzaam kastje en je hebt een morsepieper voor je leven. Hij is ook te gebruiken om kabels en verbindingen door te fluiten. En het schema in het cursusboek? Ik ben bang dat niemand dat aanpast.

Klaas, PAoKLS

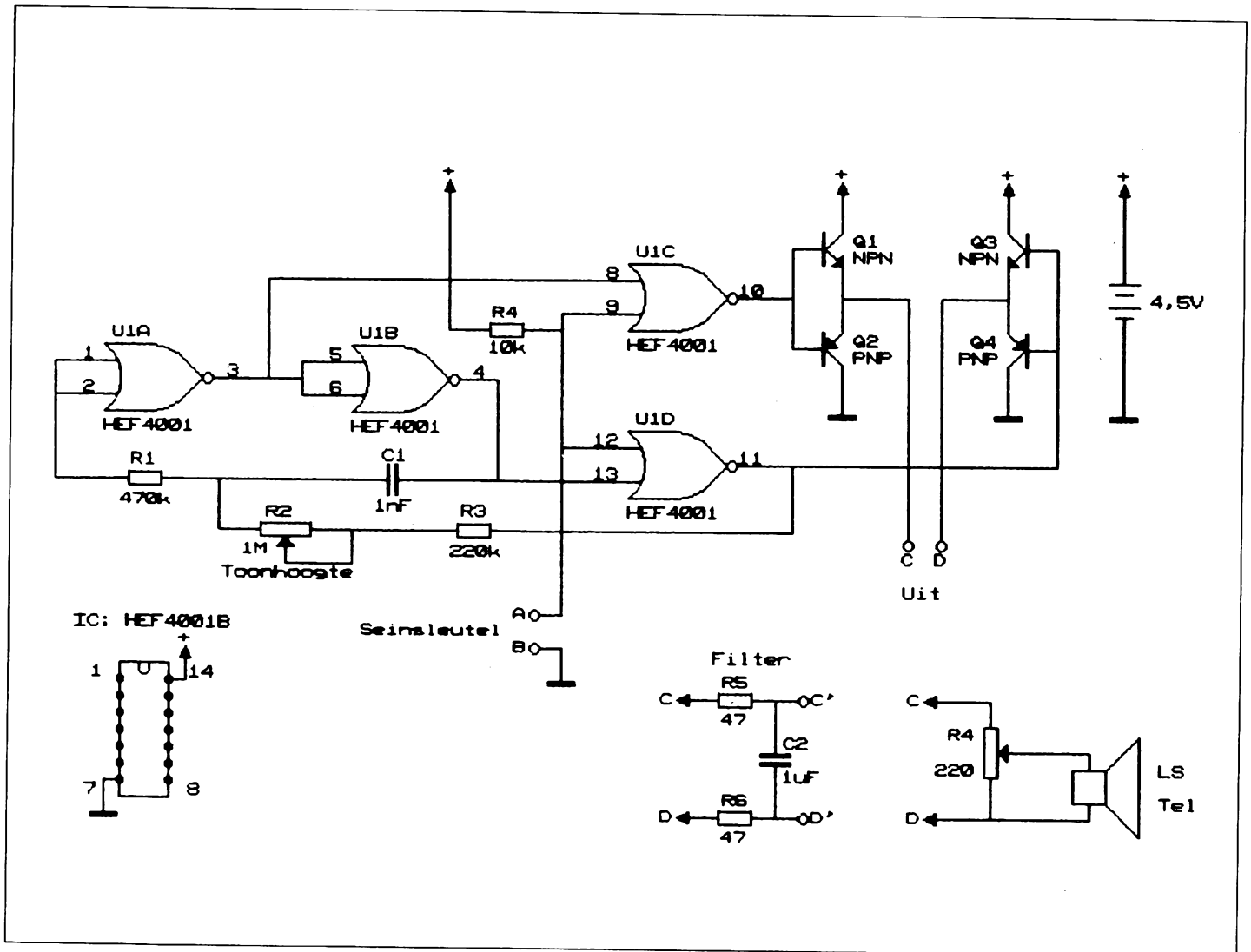
Transistoren:

NPN: BC107, BC108, BC547, BC548 (LS/Tel is 16 ohm of hoger)

BC337 (LS/Tel is 8 ohm).

PNP: BC177, BC178, BC557, BC558 (LS/Tel is 16 ohm of hoger)

BC327 (LS/Tel is 8 ohm).



Samuel Morse 200 jaar

Kunstschilder, uitvinder van de telegraaf

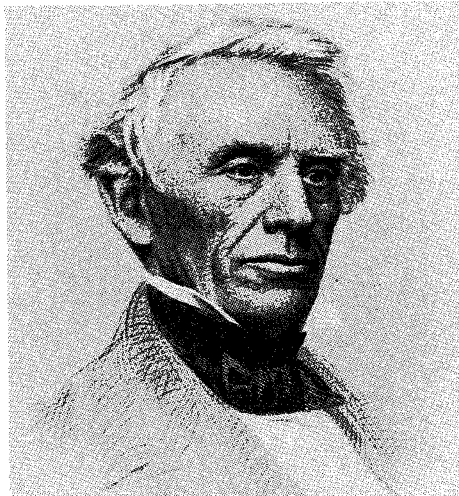


Foto: PTT-museum 's-Gravenhage

Het aprilnummer van *ELECTRON* staat ditmaal grotendeels in het teken van CW. Dit ter gelegenheid van het feit dat het deze maand 200 jaar geleden is, dat de uitvinder van de elektrische telegrafie werd geboren: Samuel Finley Breese Morse, geboren 27 april 1791 in Charlestown, Mass.; overleden 2 april 1872 in New York City, USA. Vandaar deze korte necrologie.

Als kleuter vertoont Sammy reeds aanleg voor tekenen en schilderen, op 14-jarige leeftijd is Sam zelfs al een niet-onverdienstelijk aankomend kunstenaar. Na het gymnasium gaat hij naar het Yale-college, waar hij, om in zijn onderhoud te voorzien, portretten van professoren en studenten à 5 dollar per stuk schildert. Zijn studie natuurfilosofie aan het Yale-college brengt hem in de ban van elektriciteit; maar na zijn promotie in 1810 laat hij deze wetenschap varen om, zoals nog vele malen in zijn latere leven, zich toch liever verder te bekwamen in de kunst.

Hij gaat naar Europa, maar bescheiden financiële middelen noodzaken hem zijn studie aan de kunstacademie in Londen in 1816 op te geven. Terug in Amerika schildert hij (opnieuw) portretten om in zijn onderhoud te voorzien, nu à raison van 15 dollar per stuk. Zijn faam als portretschilder is inmiddels namelijk aanmerkelijk gestegen.

Een schilderij dat hij in die tijd voor president James Monroe vervaardigt, hangt tegenwoordig in het stadhuis van Charlestown; m.i. echter meer als erbetoon aan Morse (die er niet alleen is geboren, maar er in 1819 ook de eerste drie jaren van zijn huwelijk met Lucretia P. Walker heeft gewoond).

Hij opent een eigen schilderatelier in New York en krijgt op zekere dag van het stadsbestuur de vererende opdracht om Generaal Lafayette, poserend voor het Witte Huis in Washington, te schilderen. Het

schilderij (thans opgehangen in het stadhuis van New York) bezorgt hem het predicaat 'First Class Painter of America'. Zijn financiële moeilijkheden zijn, althans voor een tijdje, voorbij.

Tot zover de weinig bekende voorgeschiedenis van de aan ons allen op ander gebied zo bekende Sam Morse. Wat gebeurt echter? Terwijl hij aan het schilderen is overlijdt zijn echtgenote in New Haven. Het bericht, dat hem per postkoets wordt overgebracht, bereikt hem zeven dagen ná de begrafenis van zijn vrouw, hetgeen, zoals hij later schrijft, hem te denken geeft.

Aangezien hij op dat moment geen geldelijke problemen heeft, vindt hij weer tijd zich in te laten met zijn oude stokpaardje: 'elektriciteit'! Hij gaat opnieuw college volgen over dit onderwerp aan de Columbia Universiteit; maar zijn belangstelling voor kunst prevaleert en hij keert kort daarna terug naar Europa om zijn kunststudie voort te zetten en te schilderen in befaamde musea.

Dit tweede bezoek is van cruciaal belang. In de diner-room van de mailboot 'Sully' ontmoet hij een groep mensen (onder wie dr. Charles Jackson uit Boston) in discussie over de elektromagnetische experimenten van Ampère, waarbij dr. Jackson de werking van een elektromagneet uitlegt (een stukje ijzer gebogen in de vorm van een hoefmagneet waaromheen een draad gewonden is, de stroom stelt een magneetstaafe in werking, PAoPKC) Aanhaling dagboek Morse: „Kan men electriciteit over mijlen gestrekte draad heen zenden?“. Antwoord dr. Jackson „Ja“. Morse: „Indien aldus de aanwezigheid van electriciteit waarneembaar gemaakt kan worden, kunnen ook tijdingen (lees: berichten) worden overgebracht.“

Een groot idee maakt zich op dat moment van Sam Morse meester. Berichten overseinen en op grote afstand registreren! Vervolg dagboek: „Indien een elektrische vonk in alphabetische vorm tien mijlen zonder onderbreking ver kan gaan, dan zie ik geen reden waarom of deze niet de gehele aarde zou kunnen omlopen.“

'Tele-graferen' oftewel 'schrijven op afstand', dat zou vanaf dat moment zijn doel zijn.

Helaas heeft hij bij terugkeer in New York opnieuw last van financiële besommeringen en ziet zich voor de derde keer in zijn bestaan(!) verplicht te gaan schilderen om in zijn levensonderhoud te voorzien.

Drie jaar later is hij zover dat hij eindelijk aan de verwezenlijking van zijn 'electromagnetisch-telegrafie-plan' kan gaan werken. Hij is inmiddels benoemd tot professor in de beeldende kunst aan de universiteit van New York, maar heeft bij zijn aanstelling bedongen dat hij gratis inkwartiering op de campus krijgt in ruil voor het afstaan van een deel van zijn salaris.

Tijdens de winter van het jaar 1835-1836 bouwt hij zijn eerste telegrafische instrumenten. Hij spant 1700 voet draad om zijn kamer in de universiteit en zendt seinen van het ene naar het andere einde van de draad uit.

Zijn vriend (Alfred Vail), opgetogen over het experiment, probeert zijn vader, Judge Stephan Vail (eigenaar van de Speedwell Iron Works te Morristown, New Jersey) te overtuigen van de grote mogelijkheden van het plan van Morse. Vader Vail schenkt 2000 dollar, stelt zijn machinewerkplaats ter beschikking voor het bouwen van proef-toestellen; maar blijft zelf desondanks uiterst sceptisch t.a.v. de twee optimisten. Op 6 januari 1838 verzoeken de jonge telegrafisten hem een boodschap uit te spreken, die zij dan over een draad van 3 mijl lengte gespannen rondom zijn fabriek in Morristown zullen rondseinen. Antwoord vader Vail: „dat lukt jullie nooit“ en hij schijnt met een wrang gevoel voor humor volgens de aantekeningen van Morse daaraan toegevoegd te hebben: „Sein maar 'de aanhouder wint'“. Groot was zijn verbazing toen het echter wél lukte, waarop hij beide companen aanspoort hun vinding in het openbaar te demonstreren. Morse en Vail laten er geen gras over groeien en demonstreren twee weken later (om precies te zijn op 24 januari 1838) hun stelsel voor een aantal genodigden van de universiteit van New York; gevolgd door een vertoning voor notabelen van het Franklin Instituut in Philadelphia op 7 februari 1838. De notabelen lichten het Capitool in, waarop Vail en Morse door president Martin van Buren worden uitgenodigd de proef voor hem en de leden van zijn kabinet in Washington te herhalen. Rond een vleugel van het Capitool wordt 10 mijl draad gespannen en het experiment is zo'n succes dat congreslid Smith (Handelsbevordering) een wetsvoorstel indient voor een intercommunale proeflijn. Het (merendeels) conservatieve Congres ziet echter niets in deze nieuwigheid en stemt het voorstel af. Teleurgesteld keert Morse in 1840 naar New York terug waar hij voor de vierde maal uitvlucht zoekt in de kunst.

Ontevreden met hun bestaan togen Morse en Vail in 1842 opnieuw naar Washington om een uitgebreide tentoonstelling op te zetten, teneinde particuliere ondernemers voor hun idee te winnen uit revanche voor hun twee jaar daarvoor door het Congres afgewezen plan.

Tot hun verbazing pakt e.e.a. echter geheel anders uit; want als gevolg van het succes van hun tentoonstelling wordt, nu door de Kamer van Volksvertegenwoordigers, een voorstel ingediend en aangenomen om hun een toelage van 30.000 dollar toe te kennen voor de bouw van een proeflijn Washington – Baltimore. De lijn wordt grotendeels aangelegd langs de bestaande spoorlijn Baltimore – Ohio en op 24 mei 1844 is het zover. Vail in het spoorwegsta-

tion van Baltimore en Morse in de ge-
rechtszaal van het Capitool tot waar de lijn
is doorgetrokken. Een uitgelezen gezelschap
verzamelt zich rond het toestel, onder
wie James Madison (vierde president van
de USA).

Aangetrokken door dit succes geeft Morse
hierop aan vennootschappen vergunning
tot exploitatie van telegraaflijnen in Oost-
en Centraal/West-Amerika. Deze relatief
kleine maatschappijen hanteren aanvankelijk
allemaal verschillende tarieven, systemen
en dienstregelingen, tot Western Union
deze in 1856 overneemt.

In 1861 legt West-Unie de eerste continen-
tale telegraaflijn aan, waarna 26 staten van
de USA geleidelijk met elkaar worden ver-
bonden.

Alfred Vail experimenteert echter door en
ontdekt een methode om klikken van tele-
graafmachines gelijktijdig in klank (lees
geluid) om te zetten.

Wat dit later voor betekenis heeft gehad be-
hoef ik u niet te vertellen; de opkomst van
de radio maakt de aanleg van speciale tele-
graafkabels overbodig.

Bij de invoering van 'draadloze' telegrafie
wordt aanvankelijk de bestaande lijn-code
overgenomen. Later gebruikt men de continen-
tale code van Europa hiervoor, gezien deze
méér streepjes en minder gespa-
teerde letters bevat. Voordeel hiervan is
dat men bij QRM en QRN de boodschap dan
meestal toch nog kan nemen.
Zo bedoelt men in de USA met de term 'In-
ternational Morse Code' de 'Continental
(radio) Code'; dit ter onderscheiding van
het (oude) telegrafisch (lijn) morse-alfabet
(dat bij ongestoorde ontvangst sneller
werkt aangezien het minder streepjes be-
vat).

In dit verband is het misschien wel aardig
om te vertellen hoe uw scribent de tekens
van de verschillende letters destijds heeft
geleerd. Dit gebeurde door middel van de
'morse-boom'. Wie dit handig hulpmiddel
heeft bedacht is mij onbekend. Feit is dat
wij tijdens onze opleiding in Engeland al-
lemaal in onze boeken een los blaadje met
zo'n 'morse-tree' hadden, waarvan wij, zo
herinner ik mij, de eerste week van onze
opleiding veel nut hebben gehad.

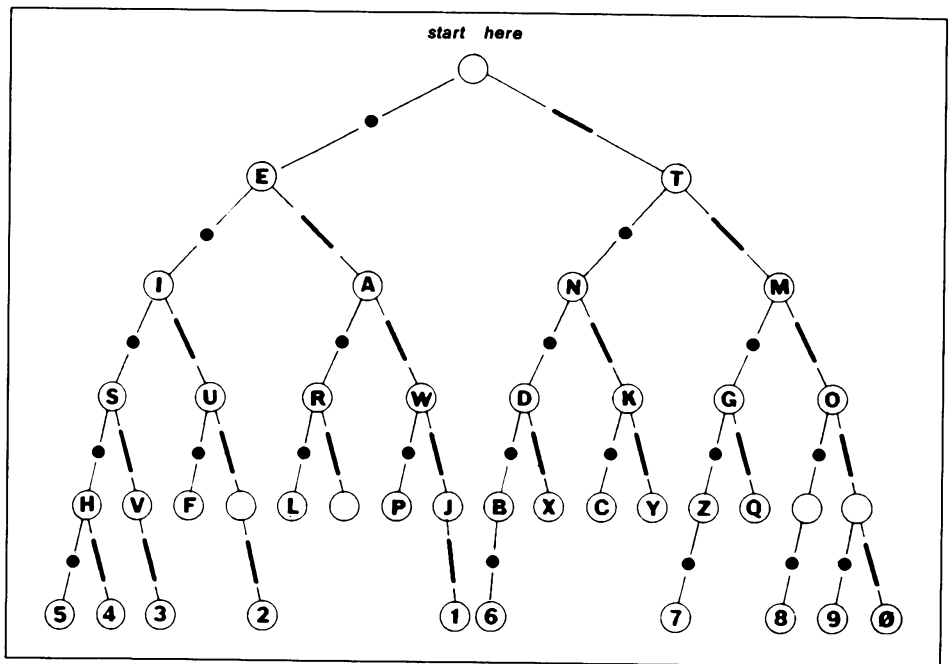
In 1868 begon Morse sporen van ouderdom
te vertonen, maar zijn geest is tot aan zijn
overlijden in 1872 helder gebleven. Zo gaat
het gerucht dat toen hij in het ziekenhuis
lag en de dokter om zijn longen te onder-
zoeken op zijn rug en borstkast klopte, Sam
laconiek schijnt te hebben gezegd: „dit is
zeker de manier waarop dokters telegrafe-
ren...”

naschrift PAoPKC:

Toen Morse zijn apparaten vervaardigde waren de tele-
graaftoestellen van Steinheil, Wheatstone en Gauss
die vóór hem zijn uitgebracht, nog slechts aan weinigen,
en dus ook aan Morse, onbekend. Ook de methode
Vail is allerminst origineel.

Feit is dat het allemaal gescheiden ontwikkelingen zijn
geweest. E.e.a. kan het best vergeleken worden met de
uitvinding van de boekdrukkunst, waarvan de Duitsers
zeggen dat het Göthe en wij Nederlanders dat het Lau-
rens Janszoon Koster is geweest!

J.E.M. van Drunen, PAoPKC



Morse Memorial Day PA6MMD

Zaterdag 27 april 1991

Samuel F.B. Morse was het die door zijn
uitvinding, de elektromagnetische tele-
graaf, de aanzet gaf tot de simpelste vorm
van communicatie.

Hij werd geboren op 27 april 1791 in Char-
lestown, Massachusetts. In het hoofdarti-
kel van dit nummer treft u een korte levens-
beschrijving aan.

In het begin van deze eeuw was het de
enige manier om via landlijnen en de
'draadloze' berichten over te brengen.

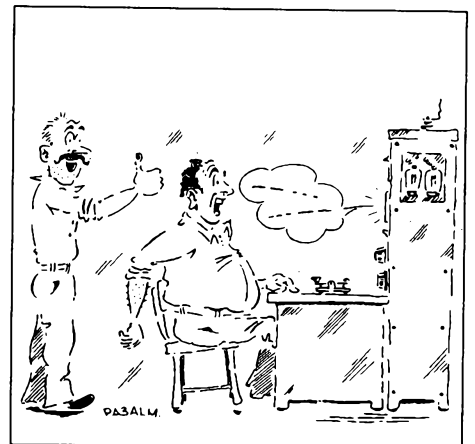
Duizenden telegrafisten en marconisten
verdienden er hun brood mee. Ook radio-
amateurs, die met hun experimenten grote
afstanden via de ether trachtten te over-
bruggen, gebruikten deze fantastische
mode.

Hoewel de morsetelegrafie door moder-
nere technieken is achterhaald en verdron-
gen, gebruiken radio-amateurs over de ge-
hele wereld, met veel ex-professionals
binnen hun gelederen, deze seinsleutel
nog dagelijks.

We willen de geboortedag van Morse, dit
jaar 200 jaar geleden, samen met onze
radiovrienden in ondermeer de USA, G- en
DL-land, herdenken.

Daarom is er op zaterdag 27 april 1991 een
Morse Memorial Day in Maassluis. Tussen
10.00 uur en 16.00 uur willen we wat gezell-
ig, ongedwongen praten over onze geza-
menlijke interesse, de morse-telegrafie, in
het café-restaurant 'Centraal', Haven 44.
Tevens is er een HF-station operationeel
met de speciale call PA6MMD. We denken
dat het geen enkele moeite zal kosten om
dit station op deze dag in de lucht te hou-
den.

Iedere verbinding wordt gehonoreerd met
een speciale nostalgische QSL-kaart. Hoe
deze verbindingen verlopen, in contest-
vorm of dat er ook nog tijd is voor een QSO,
laten we graag aan de operators over.



U kunt er ook wat eten en drinken of een
luchtje scheppen door het korpsschip van
de zeekadetten of het uitgebreide sleep-
vaartmuseum te bezoeken. Uit ervaring
weten we hoe gezellig zo'n dag is. Neem
gerust seinsleutels, e.d. mee want ze vor-
men een bron van boeiende discussies.
Ook is op deze dag het Q & Z code book ver-
krijgbaar.

De Haven 44 bereikt u door met de trein bij
Maassluis-Centrum uit te stappen. Met de
auto neemt u de afslag Maassluis-
Maasland.

Laat u ons weten of u komt, stuur even een
berichtje of geef het door via 3553 kHz aan
PA3DEB of PA3ALX.

Wilt u een 'routebeschrijving', stuur dan
een aan uzelf geadresseerde gefran-
keerde enveloppe naar:

D.B. Kraayveld, PA3ALM,
Merellaan 8,
3145 XE Maassluis.

**Herman, PA3ALX,
Kees, PA3DEB,
Dick, PA3ALM**

Unieke Documenten

Uit het PK-Archief

Het PK-Archief beschikt over zeer interessante rapporten over de eerste (langegolf) telegrafische proeven op de Bandoengse Hoogvlakte in Indië. Afschriften van cijfertelegrammen welke in 1917 door de Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Oost-Indië aan de Minister van Koloniën zijn gezonden over de proefnemingen van Ir. de Groot.

Deze heeft toen gewerkt met een Amerikaanse booglampzender en de bekende antenne opgehangen in een kloof van het Malabar-gebergte op een golflengte van (schrik niet) 4 tot 8,6 km-golf!

Met name het verslag van de behaalde resultaten is interessant, al zijn de gebruikte eenheden, mij althans, onbekend (ontvangststerkte in parallel-ohms).

Het is tijdens de 1e Wereldoorlog (1917) en men weigert i.v.m. onze neutraliteit telegrammen via Duitse of Engelse stations naar Nederland te verzenden.

Verder wordt melding gemaakt van een Duitse kruiser in de Indische wateren en acht de Gouverneur-Generaal radiotelegrafisch seinen vanuit Indië verder onverantwoord, gezien Holland niet zelf direct kan ontvangen.

Klapstuk van dit alles is echter de begeleidende brief van Minister Pleyte (Koloniën), waarin deze zegt:

dat uit het laatste telegram van de Gouverneur-Generaal blijkt, dat met de oprichting van een groot kracht-station in Nederland haast moet worden gemaakt.*

**J.E.M. van Drunen, PAoPKC,
Conservator PK-Archief**

* Het latere Kootwijk

Afschrift

CIJFERTELEGRAM VAN DEN
GOUVERNEUR-GENERAAL
ontvangen 25 Maart 1917.

Niettegenstaande zeer hevige luchtstoringen nam de Groot uitmuntend zeven communicaties van te zamen bijna 3400 woorden van Nauen op voorloopige antenne.

Ook Eilvesse werd tijdelijk ontvangen.

Het sterkst 's nachts een station dat Spaansche radiotelegrammen zendt waarschijnlijk (onleesbaar) hij gelooft dat met thans aanwezige middelen eenige duizenden woorden kunnen worden overgebracht tusschen middernacht midden Java tijd en middag.

Ik mag er echter op wijzen dat het verzenden door een Duitsch station van voor ons bestemde radiotelegrammen op dit oogenblik als het bekend werd aan Engelse zijde stellig groot argwaan zou veroorzaken in verband met Duitse kruiser in Indische oceaan.

Daar in telegram nummer een van drie dezer Webster is gebruikt en die naam sedert elken dag eenige malen door Nauen uitgezonden is waarschijnlijk Engelse aandacht getrokken.

De Groot verzoekt nog (te) melden bericht Telefunken dertien dagen ontvangen vat proefneming weder op met kortste golf en zoo mogelijk om tien uur 's avonds midden Europeeschen tijd.

SCHRIJVEN VAN DEN
GOUVERNEUR-GENERAAL VAN
April 1917.

Ingenieur de Groot geslaagd met veel eenvoudige toestellen beter en betrouwbaarder ontvangst te verkrijgen vooral over dag dan mogelijk met Telefunken toestellen; daarbij zijn geen deelen meer aanwezig die ontsteld kunnen (worden).

In nacht 14 en 15 dezer (April) Nauen voor het eerst opgekomen op nieuw afgesproken uur.

SCHRIJVEN VAN DEN
GOUVERNEUR-GENERAAL VAN
18 Mei 1917.

Dag en nacht ontvangst op lange golf geheel onzeker, geluidsterkte gelijkblijvend 100 Ohm bij luchtstoringen 4,5 tot 5 's nachts en 3 tot 4 overdag.

Dagzender zal veel sterker moeten zijn dan Nauen.

Verbinding 's nachts uitstekend op 6.3 K.M. golf, waarop geluidsterkte 5 tot 1 parallel-ohm op nieuw, door Zenneck aangegeven schakeling.

8.6 K.M. golf veel zwakker, veertig tot tien parallel-ohm, luchtstoringen op beide zeer losse koppeling 4 tot 4.5, waardoor ontvangst op 8.6 K.M. golf onzeker.

Ontvangst op gedempte zender 5.4 K.M. evenzeer uitstekend 's nachts 5 tot 0 parallel-ohm doch meer last van luchtstoringen door vaster koppeling dan met ongedempte golven.

Beoordeling slechts gebaseerd op dit slechtste jaargetijde.

Voor bovenstaande meetcijfers vide jaarlijksch rapport.

Eilvesse ook steeds goed hoorbaar, speciaal 's nachts, luider dan Nauen.

Uitstekende L.P., verzoekte mededeeling of dit Pola.

CIJFERTELEGRAM VAN DEN
GOUVERNEUR-GENERAAL
ontvangen 14 Mei 1917.

De Groot meldt resultaat vergelijkende nachtproeven (:) 6 K.M. golfe beste bevonden namelijk honderdvijftig voudige hoorbaarheid onversterkt. 8 K.M. golf 30% zwakker, 12 K.M. golf slechts enig luider dan overdag tienvoudig hoorbaar over geheel etmaal, doch bij heerschende storingen zelden leesbaar. Fluitzender 's nachts tot 11.30 midden Europeeschen tijd versterkt luid, doch somtijds last (van) sterke luchtstoringen.

Stel voor eventuele berichten des avonds 6 tot 11.30 midden Europeeschen tijd op 6 K.M. golf, roepteken W E B, ontvangst steeds gewaarborgd (,) code tweemaal seinen.

CIJFERTELEGRAM VAN DEN
GOUVERNEUR-GENERAAL
ontvangen 21 Mei 1917.

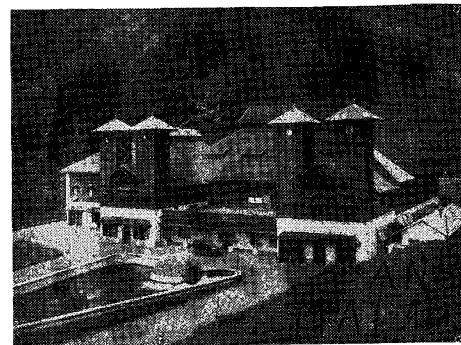
Goede verbinding alleen 's nachts met 6.3 K.M. golf.

CIJFERTELEGRAM VAN DEN
GOUVERNEUR-GENERAAL
ontvangen 22 Augustus 1917.

Letter H(.) Rapport de Groot laatste dagen zeer gunstig eenmaal Nauen 's nachts hoofdzender 6.3 K.M. golf 900 woorden over dag hoofdzender 12.6 K.M. golf 375 woorden derhalve in een etmaal aantal woorden gelijk aan derde gedeelte totaal telegramverkeer Europa nederlandsch-Indië voor (den) oorlog. Volgend etmaal 775 woorden.

CIJFERTELEGRAM VAN DEN
GOUVERNEUR-GENERAAL
ontvangen 27 Augustus 1917.

Letter I(.) Uw brief zestien Mei (:) Ik acht radiotelegrafisch seinen van hier onverantwoord zoolang Holland niet zelf ontvangen kan wegens



Malabar. (foto: PAoANH)

zeer groote kans Engeland (en) Amerika weigeren onze telegrammen ook post doorzenden als wij verbinding over Duitschland zoeken (.) Gij kan dus behoudens noodgeval geen proefseinen van hier verwachten voordat ik vernomen (heb) Holland ontvangen kan (.)

Waarom bestelt gij niet (in) Amerika zelfde booglamp als wij (.) de Groot acht inrichting éénduizend paardekraft twee en (een) half maal te klein (:) toren heeft hij niet noodig (:) gebruikt (een) bergkloof (.)

Afschrift

DEPARTMENT VAN
KOLONIEËN

Kabinet
10
Lett. 7

's Gravenhage, 1 September 1917.

Ten einde Uwe Excellentie, overeenkomstig de toespreek gedamd bij mijn brief van 20 Maart jl., afz. Kabinet (p.t.), No. 14, op de hoogte te brengen van de uitkomsten der proeven, welke, onder leiding van den ingenieur der Telegrafie, Dr. G. J. DE GROOT, op de hoogvlakte van Bandoeng worden genomen met de ontvangst van seinen van op groote afstanden gelegen stations van draadloose telegrafie, heb ik de eer Uwe Excellentie hierbij afschrift aan te bieden van de berichten die ik daarentrent achtereenvolgens van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië heb ontvangen.

In het bijzonder neem ik Uw aandacht te mogen vestigen op het laatste telegram, waaruit de noodzakelijkheid blijkt om met de oprichting van een groote-kraftstation hier te Lande sooveel mogelijk spoed te maken.

DE MINISTER VAN KOLONIEËN,
w.g. Th. B. Pleyte.

Aan
Uwe Excellentie den
Minister van Marine.

Bericht voor de afdelingen

Op 30 mei (dag van de eerste Holland-Indië fone-verbinding) komt 'de vriendenkring van het PK-Archief' voor haar jaarlijkse ontmoeting weer bijeen in de studio van Radio Nederland Wereldomroep.

Op deze dag zullen 2 nieuwe video-programma's worden vertoond.

1. Verslag onthulling radio-monument achter studio Radio-West
2. Reportage laatste PK-QSO vanuit REM-museum van PA3EMZ (RTV-Noordzee).

Afdelingen welke na 30 mei deze video aan hun leden willen vertonen kunnen, onder bijsluiting van antwoordzegel, zich hiervoor schriftelijk opgeven aan PAoPKC, Postbus 45651, 2504 BB Den Haag.

Zesde Radio-vlooiemarkt Tietjerk

27 april 1991

Zaterdag 27 april 1991 is het weer zover. Inmiddels voor de 6e keer 'Tietjerk'. De VERON afdeling Friesland-Noord organiseert weer haar jaarlijkse radio-vlooiemarkt in het dorps huis 'Yn 'e Mande' aan het Noarderein 1 te Tietjerk.

In 1986 bescheiden gestart. Het begon met enige kraampjes met 'junk' als opfleuring van een traditionele vossejacht.

In de jaren daarna is het festijn langzaam maar zeker groter gegroeid. Vorig jaar reeds tientallen kramen. En de groei zet door. Een typisch Fries gebeuren? Ja en nee. Wat betreft de bezoekers: Nee. Wat de sfeer betreft: Ja. Men komt van heinde en verre (vorig jaar zelfs Zuid-Nederland) om die sfeer te proeven.

Alles...

Er is veel te doen. Van Servicebureau tot QSL-bureau. Van voorlichting over de hobby, certificaten, tot Friese Relais Commissie.

En natuurlijk dump, junk etc. tegen amateurprijzjes! Meer behoefte aan nieuw? De bekende onderdelenhandelaar (vanuit

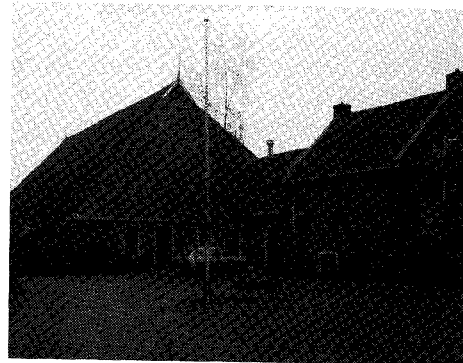
Tietjerk kunt u zijn schoorsteen bijna zien) is er. Niet al te bekend met deze contreien? Het inpraatstation op 145,500 MHz of op het Friese relais (145,700 MHz) praat u er zo heen. Om de prijs hoeft u het ook al niet te laten. Sfeer, gastvrijheid en toegang zijn gratis.

De inwendige mens kan aan de bar versterkt worden met hapjes en drankjes tegen normale prijzen.

En natuurlijk kunt u ook gaan vossejagen, met (voor de winnaar) de Friese beker als prijs. Vanaf 11.00 uur kunt u zich laten inschrijven voor deze vossejacht. Geen peilontvanger voor 2 meter? Geen nood. Een telefoontje vooraf en we regelen nog een peilontvanger ook! Start van de Friese bekerjacht 1991 om 13.00 uur vanuit het dorps huis.

Hoe komt u er?

Tietjerk (Tytsjerk) vindt u zo'n 5 km ten oosten van Leeuwarden. Vanaf de verkeerslichten op het kruispunt ter hoogte van het wegrestaurant E-10 aan de weg Leeuwarden-Hardegarijp/Groningen vindt u na 300 meter, richting Tietjerk, het dorps



huis al spoedig aan de linkerkant van de weg. VERON-borden wijzen het ook aan.

Belangstelling voor een tafel van een tientje? Of wilt u anderszins meer weten? De secretaris Ruurd Ykema (PE1CQB) (058) 120383 kan u er alles over vertellen.

Dus: waarom niet op 27 april 1991 de trip ondernemen naar Tietjerk?

U bent van 9.30-15.00 uur van harte welkom!

Namens de organisatie VERON A-14

In Memoriam

Namens de netleiders van het Nederlandstalig Amateur Net moet ik u mededelen dat op 61-jarige leeftijd op 11 februari 1991 is overleden

OM John Clobus, PA3AZC

„Nooit vragend. Nooit klagend. Altijd alles voor zich zelf dragend.“

Dit stond boven de overlijdenscirculaire van John. Met deze woorden wordt een voor ons karakteristieke mede-zendamateur geschetst, die niet meer in ons midden is. John was een coördinator die wij hebben leren kennen als een mens met een eigen humor. Wij zullen zijn speciale stem niet meer horen. Wij wensen zijn vrouw en kinderen sterkte toe.

Namens de netleiders en de deelnemers van het Nederlandstalig Amateur Net, Kees, PA2CJH, Bergum

Op maandag 11 februari 1991 is toch nog onverwacht overleden onze mede-amateur

John Clobus, PA3AZC

Hij gaf op een voor hem zo karakteristieke wijze, het laatst als voorzitter van onze afdeling en als promotor van het Nederlandstalig Amateurnet, inhoud aan het begrip Ham-spirit.

De crematie heeft inmiddels plaatsgevonden. Wij betuigen hierbij zijn echtgenote en kinderen onze deelneming met dit verlies en wensen hen allen sterkte toe.

Het bestuur en de leden van de afdeling Nieuwegein

Enkele maanden na elkaar overleden twee Old-Timers van de groep Groningen, nl. op 13 december 1990:

OM Rem Bolhuis, PAoBG

in de leeftijd van 89 jaar, en op 15 februari 1991:

OM Dirk Rustema, PAoDR

in de leeftijd van 80 jaar, beiden reeds vóór 1940 in het bezit van een zendmachtiging.

Zij behoorden tot de groep zendamateurs, die wegens verzetsactiviteiten tegen de Duitse bezetter op het gebied van spionage, gearresteerd en veroordeeld werden en vanaf medio 1943 tot de bevrijding in 1945 in gevangenschap in Nederland en Duitsland verbleven.

Rem was de laatste jaren niet meer actief met de hobby bezig. Dirk had tot kort voor zijn overlijden nog regelmatig contacten op de banden met amateurs over de hele wereld.

De afdeling Groningen van de VERON en speciaal de Old-Timers-groep Groningen wensen de familie veel sterkte toe.

J. Kooij, PAoKOJ.

Ons bereikte het droeve bericht dat

OM Leo Ceulemans, PAoLMC

na een langdurige ziekte in de leeftijd van 83 jaar op 22 januari 1991 te Nijmegen is overleden.

Leo was ons oudste lid en een amateur van het eerste uur.

Hij was een echte doehetzelver, zo maakte hij zelf zijn afstemcondensatoren van een aluminiumplaat met de figuurzaag. Hij was vaak actief op de vossejachten en de velddagen, stelde regelmatig prijsjes beschikbaar en hielp waar hij maar kon.

De laatste jaren kon hij vanwege zijn ziekte de hobby niet meer uitoefenen, dit vond hij heel erg.

Op 25 januari hebben wij van Leo op eerbiedige wijze afscheid genomen.

Dat hij ruste in vrede.

Namens bestuur en de leden van de VERON ald. Nijmegen H. v. Hensbergen, PAoKHS

Zeer onverwacht is tijdens zijn vakantie in Oostenrijk overleden op zaterdag 9 februari 1991

OM Hendrik Jan Tuin, PAoDC

OM Hendrik Jan was 79 jaar en tot voor zijn laatste vakantie actief als radiozendamateur.

Al sinds het begin van de dertiger jaren kon men hem aantreffen op de amateurbanden. Gedurende geheel zijn leven heeft hij een grote voorliefde gehad voor telegrafie als onderdeel van het zendamateurisme. Zo heeft hij ook een bijdrage geleverd aan de opleiding van amateur-collega's voor het telegrafie-examen.

Hij had vele relaties over de gehele wereld.

Het VERON-bestuur 't GOOI wil gaarne zijn deelneming betuigen bij dit droeve gebeuren en wenst de familie van harte sterkte toe in de tijd die voor hen ligt.

PA3CLD, secr. Bestuur VERON, 't GOOI W. Sels, PA3CLD

OM Dirk Sletse Rustema, PAoDR Drager van het Verzetskruis

Op 15 februari 1991 overleed OM Dirk Rustema op de leeftijd van 80 jaar. Reeds vanaf 1936 was Dirk radiozendamateur hetgeen voor hem meer dan alleen een hobby zou gaan inhouden.

Tijdens W.O. II maakte Dirk als verbindingsman deel uit van de verzetsgroep 'Zwaantje' maar wegens verraad belandde hij in een concentratiekamp. Door zijn geloof en sterke karakter kwam Dirk vrijwel ongeschonden door deze tragische periode heen.

Na de oorlog was Dirk vanaf het begin lid van de VERON en weer actief op de amateurbanden. Door zijn contacten via de band verwierf hij zich vriendschappen in vele landen, want naast een brede interesse voor techniek had Dirk vooral ook belangstelling voor de mens in de amateur.

De laatste jaren heeft Dirk op een prachtige locatie in het vrije veld van een nog zeer actieve oude dag kunnen genieten. In Electron van augustus 1986 werd nog een speciaal artikel aan deze nestor van onze afdeling gewijd. De begrafenis heeft onder grote belangstelling plaatsgevonden op 20 februari jl. op de Alg. Begraafplaats te Middelstum.

Dat Dirk Rustema, PAoDR, moge rusten in vrede.

Namens de afdeling Hunsingo A60, J.S. van Ham, secretaris

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en voor het lenen van boeken. Uw aanvragen kunt u sturen naar: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Tegelijk met de kopieën en/of boeken ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten zijn cursief algedrukt. Vraag geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke schriftelijke aanvragen!

Andere tijdschriften bieden

CQ-Amateur Radio

February 1991

- CQ reviews: The Kenwood TM-941A 144/440/1200 MHz FM Tribander Transceiver.

Practical Wireless

March 1991

- The 'Sudden': A Compact Receiver For The Amateur Bands.

- The Rally Solder Station.
- A 3.5 MHz Loop Antenna.

Radio Communications

February 1991

- A Magnetic Loop Antenna For The Low Bands.
- Index To Volume 66: January To December 1990.

73 Amateur Radio

February 1991

- Radar Detector To Microwave Receiver

Conversion.

- UHF Source Dipper.
- UHF Field Strength Meter.
- Pour An Antenna For X-Band.
- An Inexpensive 10 GHz Dish System.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

W1FB's Design Notebook

Practical Circuits for Experimenters.
By Doug DeMaw, W1FB.

Dit boek is een aanvulling op de serie die Doug heeft geschreven voor onze Amerikaanse zustervereniging ARRL.

W1FB is een enthousiaste schrijver van boeken over radio amateur schakelingen. Geschreven in een eenvoudige taal met praktische projecten die kunnen worden gebouwd, gebruikmakend van reeds voorhanden zijnde componenten en gewoon handgereedschap.

Daarbij wordt ook geschreven, als dat nodig is, over testapparatuur om deze schakelingen te controleren.

Er worden beschrijvingen en verklaringen gegeven waarom en hoe diverse schakelingen werken zonder gebruik te maken zoals Doug dat noemt van wiskundige analyse.

De inhoud hoofdstukgewijs luidt als volgt:

1. Diodes, ICs and Transistors
 2. Transistor Application
 3. Diode and IC Application
 4. Construction Practices
 5. Practical Receivers and Techniques
 6. Transmitter Design and Practice.
- Appendix.

Een van de leuke ontwerpen is het bouwen van een eenvoudige 150 mW CW-zender voor de 40 meterband en dit te vervolgen met het toevoegen van een versterker zodat een 5 watt eindtrap aangestuurd kan worden, aldus de schrijver.

De Amerikanen vinden dit kennelijk het toppunt van het starten van zelfbouwprojecten op deze wijze. Maar pas op, niet ieder is gerechtigd deze frequenties te gebruiken om te zenden!

Maar in feite behandelt dit boek ontwerpen

in de 30 MHz, alles voorzien van printontwerpen, tabellen etc.

Toch een leuk boek om zelf aan de slag te gaan.

Mij lijkt het dat de startende en de graag zelfbouwende amateur (dus de non koopdoos amateur) een leuk handvat aan dit boek (198 blz.) heeft om te starten.

Dit boek hebben we ook weer opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 627, prijs f 27,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

*Veel leesplezier ermee
Koos Holleboom, PA3CVJ*

QRP Classics

The best QRP Projects from QST (tijdschrift) and the ARRL Handbook.

QRP betekent het werken met radio-amateurzenders op laag uitgangsvermogen.

Enthousiaste radio-amateurs vinden in dit boek (274 blz.) een collectie van klassieke artikelen over het werken op laag vermogen.

Dit betreft zenders, ontvangers, combinaties hiervan en vele toepassingen op dit gebied gelardeerd met keurige beschrijvingen en printlayouts.

Ook wordt er aandacht besteed aan 'draagbare' antennes en voedingsapparaten (ook zonne-energievoorzieningen worden behandeld) maar ook versterker, aanpasnetwerken etc. etc.

Eigenlijk wordt het hele gebied van benodigdheden voor het radio-amateurisme artikelgewijs (op QRP-niveau) op een beschrijvende wijze behandeld.

Deze artikelen zijn hierdoor voor iedereen dus ook voor de beginnende amateur te begrijpen.

De hoofdstukindeling (zoals gewoonlijk) luidt:

1. Introduction
2. Construction Practices
3. Receivers
4. Transmitters
5. Transceivers
6. Antennas
7. Accessories
8. Power Supplies
9. Design Hints.

Fijn is dat er nu ook weer eens een boek wordt aangeboden dat ook iets anders beschrijft als alleen antennes.

Dit boek hebben we ook weer opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 628, prijs f 32,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

*Veel plezier ermee
Koos Holleboom, PA3CVJ*

The UHF/Microwave Experimenter's Manual

Antennas, components and design

Vele amateurs hebben ontdekt dat er boven de 420 MHz ook nog interessante frequentiegebieden beschikbaar zijn voor het radio-amateurisme. Daarvoor zijn wel andere technieken nodig om deze frequentiegebieden te exploiteren.

Deze zijn zoveel mogelijk beschreven in dit boekwerk van 446 pagina's.

Vaak wordt aan het Servicebureau gevraagd om literatuur over microgolfschakelingen, -componenten en de daarbij horende theorie. Tot heden toe is het moeilijk

geweest om een leuk boek (helaas in het Engels geschreven) te vinden. Echter nu kunnen we bovenstaand boek aanbieden. Zeer duidelijk is men in dit boek over de propagatie van radiogolven op deze frequenties zowel in LOS (Line of Sight-verbinding), de 'ducts', troposcatter path evaluations en diverse berekeningsmethoden van de refraction factoren.

Een hoofdstuk wordt gewijd aan allerlei active microgolfcomponenten zoals klystrons, gunn-, trapatt-, steprecovery diodes en hemt's. Maar ook over DRO's en YIG's. Kleine componenten zoals capaciteiten, weerstanden, relais komen aan de orde voor alles nodig voor leuke microgolfontwerpen. Uitgebreid wordt er ingegaan op de transmissielijnen m.a.w. kabels, golfpijpen, microstripline, connectoren etc. voor deze frequenties, alles voorzien van de bijbehorende tabellen. Ook wordt er aandacht besteed aan de microstripline-ontwerptechnieken met behulp van Smith charts and S parameters. Ook komen versterker, oscillator, filter, mixers, frequentievermenigvuldiging, Rf coax cavities aan de orde. Bij moeilijke begrippen wordt

steeds even teruggekeerd naar de basistheorie.

Bij systeemontwerpen voor deze frequentiegebieden komen uitgebreid de 'system noise temperature' en IMD (inter modulation distortion), mixers en diverse typen ontvangerontwerpen aan de orde. Maar ook het calibreren van deze systemen met behulp van de zon en de maan (ruis). Een hoofdstuk behandelt de 'tools' die nodig zijn voor het maken van de diverse microgolfschakelingen, lucht of water gekoelde systemen etc.

De antennes voor deze frequenties worden ruim beschreven en voor velen onder ons is dit weer net even iets anders als we gewend zijn.

Beschreven wordt ook EME voor 5 en 10 GHz met hun link budgets en de daarbij behorende moeilijkheden met betrekking tot de positionering van de antennes in azimut en elevatie.

Zoals gewoonlijk de hoofdstukindeling:

1. A Brief History
2. RF Safety Practices
3. UHF and Microwave Propagation
4. Microwave Devices

5. Transmission Media
 6. Design Techniques
 7. Notes on UHF and Microwave Systems design.
 8. Microwave Fabrication Techniques
 9. Antennas and Feed Lines
 10. Earth-Moon-Earth Communications
 11. Getting Started in Microwave Measurements
 12. Tackling Microwaves with Microcomputers
- Appendix Program Descriptions.

Dit veel onderwerpen omvattend boek geeft mij niet de mogelijkheid om u de complete inhoud te verklappen. Met andere woorden, door mij van harte aanbevelen, daarbij zeker wetend dat u veel van uw tijd in dit boek zal verliezen.

Dit boek hebben we ook weer opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 629, prijs f 57,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

Koos Holleboom, PA3CVJ

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

In verband met de seizoensgebonden verandering van de stand van de zon ten opzichte van de zonnepanelen van OSCAR 10 wordt de batterij van deze satelliet vrijwel niet meer opgeladen. De komende maanden mag OSCAR 10 dan ook niet gebruikt worden.

AMSAT OSCAR 13

Het gebruiksschema voor deze satelliet is helaas bij het ter perse gaan van Electron nog niet bekend. Let dus op de uitzendingen van het baken van de satelliet. Het laatst (op het ogenblik van schrijven) bekende schema loopt tot 25 maart.

DOVE-OSCAR 17

Nu alle PACSAT's operationeel zijn, wordt verwacht dat eindelijk meer aandacht besteed zal worden aan het volledig operationeel maken van OSCAR 17. Deze satelliet zendt wel steeds telemetrie uit maar de spraaksynthesizeruitzendingen zijn nog steeds niet begonnen. Hiertoe moet nieuwe programmatuur in de boordcomputer van de satelliet worden geladen. Waarschijnlijk zullen nu spoedig nieuwe activiteiten worden ontwikkeld rond OSCAR 17.

WEBERSAT-OSCAR 18

Het commandostation van OSCAR 18 blijft

experimenteren met de instelling van de CCD-videocamera in deze satelliet. Er worden regelmatig vrij goede beelden van de camera ontvangen maar men is ervan overtuigd dat de kwaliteit van de beelden nog veel beter kan worden zodra de juiste instellingen van de camera zijn gevonden. Tevens worden fouten in de boordprogrammatuur gecorrigeerd, zodat soms nieuwe programmatuur in de boordcomputer moet worden geladen.

LUSAT-OSCAR 19

De Argentijnse commandostations hebben in februari de nieuwste versie van de PACSAT-programmatuur in OSCAR 19 geladen en getest. Nadat alles goed bleek te functioneren, werd OSCAR 19 op 16 februari vrijgegeven voor algemeen gebruik. OSCAR 19 werkt nu dus ook als een PACSAT, op dezelfde wijze als OSCAR 14 en OSCAR 16. Het allereerste bericht dat in de BBS van OSCAR 19 werd geladen was van Carlos Saul Menem, LU1SM, de President van Argentinië. Daarna verschenen tientallen andere gebruikers, die berichten uitwisselden via de nieuwe BBS. De accesscode voor OSCAR 19 is dezelfde als voor OSCAR 16. Verder kan iedereen dezelfde programmatuur gebruiken, die ook bij de andere PACSAT's wordt gebruikt.

AMSAT-OSCAR 21

De lancering van de Russische wetenschappelijke satelliet GEOS, met daarin ingebouwd de amateursatelliet-pakketten

RADIO-M 1 en RUDAK 2, is een groot succes geworden. De lancering vanaf de noordelijke Sovjet-lanceerbasis bij Plesetsk vond plaats op 29 januari om 11:59:52 UTC. Het NORAD-catalogusnummer van de satelliet is 21087 en zijn internationale aanduiding is 1991-006A. Na de geslaagde lancering werd het amateursatelliet-gedeelte van de satelliet omgedoopt naar AMSAT-OSCAR 21. GEOSgrondstations begonnen direct met het testen van de twee GEOS-systemen in de satelliet. Uit de GEOS-telemetrie bleek dat de OSCAR 21 subsystemen de te verwachten stromen trokken uit het centrale voedingsstelsel van de satelliet. Na enkele dagen konden de eerste telemetrie-signalen worden ontvangen van OSCAR 21. Daaruit bleek dat de amateur-apparatuur goed functioneerde. Bij latere experimenten bleek echter dat er problemen ontstonden wanneer enkele zenders tegelijk ingeschakeld werden. In omloop 80 en 89 was de amateurapparatuur opnieuw ingeschakeld voor korte tests maar alles werd automatisch uitgeschakeld omdat teveel stroom werd getrokken uit de centrale voeding van de GEOS-satelliet. Later bleek dat het GEOS-commandostation een verkeerd commando naar de satelliet had gestuurd waardoor alle relaisstations tegelijkertijd werden ingeschakeld. Dit is een toestand die normalerwijze nooit voorkomt. Daarom was het stroomverbruik ook hoger dan verwacht. Om het probleem op te lossen moest een wijziging worden aangebracht in de commandoprocedures van het GEOS-commandostation. Omdat dit sta-

JACOBS HEEFT HET!

JBE is importeur / groothandel / dealer van audio- en communicatiesystemen.
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19!!! LIESBOSSTRAAT 9-14 BREDA

RECEIVERS

NIEUW BIJ JBE:

JRC/NRD 535 ONTVANGER

JBE Communicatie heeft het complete programma van JRC/NRD-apparatuur demonstratie klaarstaan, zodat u uzelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze ontvangers! Voor meer informatie schrijf naar:
JBE Communicatie!



TRANSCEIVERS

JBE Communicatie heeft het complete programma van Kenwood-apparatuur demonstratieklaar staan, zodat u uzelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze producten. Onze eigen service-dienst zorgt voor de juiste After-sale Services van uw communicatie-apparatuur.



SCANNERS

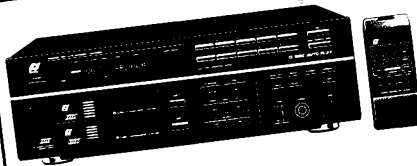
JBE introduceert: NIEUWE A.O.R.-SCANNER

A.O.R. Type 950 UK Frequentiebereik:
band 1: 60 - 88 MHz
band 2: 108 - 136 MHz
band 3: 137 - 174 MHz
band 4: 220 - 390 MHz
band 5: 406 - 470 MHz
band 6: 830 - 960 MHz
MAAR LIEFST 100 GEHEUGENS!!!



INTRO-
DUKTIE-
PRIJS:
699,-

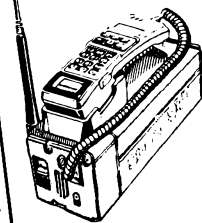
WAARDEBON



Bij inlevering van deze waardebon krijgt U de **SANSUI CD-speler CD-X 510** (is een wisselaar voor maar liefst 2 x 6 CD's, dus 12 CD's) van f 1.399,- **799,-** NU voor maar f
Geldig zolang de voorraad strekt.

TELEFOONS

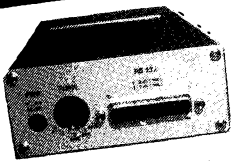
JBE heeft moderne communicatie-apparatuur voor een voordelige prijs!!!



- autotelefoons
- personaaltelefoons
- sematelefoons
- mobilotelefoons
- portotelefoons

JBE COMMUNICATIENIEUWS

Jacobs levert nu de meest complete **PACKET-RADIO CONTROLLER** op de Nederlandse markt: **TNC2S / DK9SJ**



- nooit meer eeproms wisselen: 2 maal 27c512, dus 4-voudige software-keuze m.b.v. dipswitch op front.
 - TAPR- en WA8DED-software reeds ingebouwd!
 - digitale squelch, TCM 3105-modem
 - CMOS-techniek
 - prachtige P.D.-software voor IBM PC en Atari ST.
- beschikbaar tegen materiaalkosten.

PRIJS: **399,=**

JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze **JBE Business electronica groothandel**.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een **eigen technische service afdeling**.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de E19, afslag Etten-Leur-Rosendaal, richting Breda (bij Princenville, Princenhage-centrum volgen).
- **JBE Communicatie openingstijden:**
woensdag van 10.00 tot 18.00 uur;
donderdag van 10.00 tot 20.30 uur;
vrijdag van 10.00 tot 20.30 uur;
zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

Jacobs Breda Electronics



LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

Current NASA Prediction Bulletins #814-
OSCAR 10

1 14129U 83 58 B 91 55.57882585 .00000085 00000-0 99999-4 0 6370
2 14129 25.8829 158.8436 5990053 219.9576 75.4840 2.05878121 29933
UoSat 2
1 14781U 84 21 B91 55.11532866 .00002431 00000-0 44917-3 0 9222
2 14781 97.9182 104.0670 0011540 166.1495 194.0151 14.66256722372879
NOAA 9
1 15427U 84123 A 91 48.53406724 .00000495 00000-0 28660-3 0 7047
2 15427 99.1733 59.1698 0015976 43.0334 317.2081 14.12819394318620
Mir
1 16609U 91 55.84330258 .00053845 00000-0 51008-3 0 2800
2 16609 51.6096 136.7766 0022772 281.9296 77.9094 15.66067841287573
NOAA 10
1 16969U 86 73 A 91 48.61013736 .00000703 00000-0 32288-3 0 5514
2 16969 98.5775 75.8052 0012361 278.4538 81.5240 14.23906370229537
RS-10/11
1 18129U 87 54 A 91 55.76548857 .00000190 00000-0 19788-3 0 5357
2 18129 82.9279 141.9322 0013098 134.2157 226.0089 13.72150280184173
Meteor 2-16
1 18312U 87 68 A 91 50.05299915 .00000271 00000-0 23553-3 0 6065
2 18312 82.5564 94.6433 0011038 286.6848 73.3098 13.83736901177120
Meteor 2-17
1 18820U 88 5 A 91 50.08835882 .00000303 00000-0 26062-3 0 4548
2 18820 82.5481 154.1894 0016906 356.2310 3.8721 13.84427449154347
AO-13
1 19216U 88 51 B 91 45.00765783 .00000195 00000-0 99999-4 0 2375
2 19216 56.8263 110.4896 7123705 247.2287 26.8939 2.09695602 20476
Meteor 3-2
1 19336U 88 64 A 91 49.65589731 .00000043 00000-0 97651-4 0 7071
2 19336 82.5442 103.0764 0018723 58.3807 301.9142 13.16912223123390
NOAA 11
1 19531U 88 89 A 91 56.32466421 .00001388 00000-0 77980-3 0 4619
2 19531 99.0169 10.3770 0011088 294.3054 65.6931 14.11936864124682
Meteor 2-18
1 19851U 89 18 A 91 50.05257663 .00000115 00000-0 97659-4 0 4058
2 19851 82.5159 31.7602 0015593 38.3012 321.9253 13.84058001 99716
Meteor 3-3
1 20305U 89 86 A 91 50.02708647 .00000043 00000-0 99999-4 0 3192
2 20305 82.5475 43.9024 0016909 71.3399 288.9556 13.15938971 63416
UO-14
1 20437U 90 5 B 91 50.73510885 .00000617 00000-0 26003-3 0 3040
2 20437 98.6762 130.8693 0011353 147.9123 212.2743 14.28899116 56210
UO-15
1 20438U 90 5 C 91 50.24997774 .00000435 00000-0 18945-3 0 1911
2 20438 98.6795 130.3119 0010256 148.4635 211.7158 14.28553711 56133
PACSAT
1 20439U 90 5 D 91 52.17793466 .00000609 00000-0 25653-3 0 1993
2 20439 98.6805 132.5618 0011835 141.4124 218.7912 14.28995971 56429
DO-17
1 20440U 90 5 E 91 55.66532105 .00000800 00000-0 33164-3 0 1992
2 20440 98.6806 136.0674 0012052 132.5516 227.6689 14.29069714 56924
WO-18
1 20441U 90 5 F 91 48.21817658 .00000629 00000-0 26336-3 0 1975
2 20441 98.6820 128.6986 0012321 154.2795 205.8992 14.29126292 55865
LO-19
1 20442U 90 5 G 91 51.20937383 .00000592 00000-0 24912-3 0 1985
2 20442 98.6806 131.7184 0012784 145.2042 214.9984 14.29204036 56296
DEBUT
1 20479U 90 13 B 91 45.49710519 .00000046 00000-0 15303-3 0 1863
2 20479 99.0200 50.9871 0540434 219.4488 136.6064 12.83170325 47829
FO-20
1 20480U 90 13 C 91 54.93675532 .00000060 00000-0 18626-3 0 1800
2 20480 99.0207 58.6263 0540647 198.1288 159.9850 12.83172227 49034
Meteor 2-19
1 20670U 90 57 A 91 50.06311080 .00000175 00000-0 14817-3 0 1540
2 20670 82.5456 92.7144 0015085 320.8810 39.1266 13.83913102 32660
Meteor 2-20
1 20826U 90 86 A 91 49.95602680 .00000127 00000-0 10575-3 0 1049
2 20826 82.5251 31.9091 0011603 209.1676 150.8838 13.83270591 19864
INFORMTR-1 (Amsat-Oscar-21)
1 21087U 91 56.27775554 .00000135 00000-0 13115-3 0 142
2 21087 82.9470 316.5361 0034199 210.0642 149.8553 13.74343731 3651
Cosmos 2123 (Radio-Sputnik 12/13)
1 21089U 91 7 A 91 49.93251436 .00000112 00000-0 10823-3 0 209
2 21089 82.9239 191.7413 0028095 248.5878 111.2279 13.73856783 1901

nen dan echter nog wel de mode K en mode T relaisstations in bedrijf worden gehouden.

Als gevolg van de goede propagatiecondities op HF zijn regelmatig sterke onder-horizon-signalen te horen van zowel RS10 als RS12. Daar staat tegenover dat tijdens passages de downlinksignalen vaak worden verzwakt door de ionosferische lagen.

SALYUT 7

Het oude Sovjet-ruimtestation SALYUT 7 is op 7 februari om 0347 UTC definitief aan zijn einde gekomen. Rond 0344 UTC was het station, met daaraan vastgekoppeld de module Kosmos 1686, zo laag gekomen dat het begon te gloeien en verbranden. Daarbij passeerde het 40 ton zware complex de

grens tussen Chili en Argentinië boven het Andes-gebergte van west naar oost. Om 0347 UTC bereikten enkele brokstukken het aardoppervlak bij 34,9 graden zuiderbreedte, 63,8 graden westerlengte bij het dorpje Capitan Ben Judas in Argentinië ten westen van Buenos Aires. Een en ander werd gadeslagen door een van de Russische volgschepen, die in dat gebied ligt om de communicatie met MIR te ondersteunen. Het officiële SALYUT 7 grondstation meldde enkele dagen voor het vergaan van dit station dat er waarschijnlijk zo'n 250 fragmenten van enkele kilogrammen en een groot fragment van 2 tot 3 ton het aardoppervlak zouden kunnen bereiken. Voor zover nu bekend is er echter geen schade aangericht door de brokstukken, die neerstortten met een snelheid van zo'n 27000 km per uur.

Amateur radio vanuit MIR

Musa, U2MIR, is weer zeer actief geweest met packet radio vanuit het Sovjetruimtestation MIR, hoofdzakelijk op 145,550 MHz. Ook als Musa zelf geen tijd heeft voor het maken van verbindingen, is zijn Bulletin Board System meestal wel te bereiken onder U2MIR-1. Tevens kan U2MIR-5 worden gebruikt als digipeater. Het packet radio verkeer verloopt alleen boven Europa en Noord-Amerika zeer moeizaam in verband met het zeer grote aantal amateurstations dat tegelijkertijd probeert een verbinding met het ruimtestation tot stand te brengen. Er wordt overwogen de instellingen van de TNC van U2MIR te wijzigen en ook andere instellingen voor de TNCs van grondstations voor te schrijven om de communicatie beter te laten verlopen. Ook wordt er overleg gevoerd over veranderingen in de amateurapparatuur in het ruimtestation MIR om de communicatie efficiënter te laten verlopen, vooral boven drukke gebieden als Europa en Noord-Amerika. Een van de mogelijkheden is het gebruik van verschillende frequenties voor uplink en downlink. Daarbij zou de uplink-frequentie in de 70 cm band kunnen komen. Daarvoor moet een 70 cm FM-ontvanger naar MIR worden gestuurd. Het is nog niet duidelijk hoe de 70 cm antenne-problemen in MIR dan moeten worden opgelost. Verder is het de bedoeling de programmatuur in het station van U2MIR zodanig wijzigen dat maximaal 10 gelijktijdige verbindingen met U2MIR mogelijk zijn. Het packet radio station in MIR bestaat nu uit een PacComm Handi-Packet TNC, een ICOM IC-228A 2 meter FM-transceiver en een laptop-computer, allemaal geschonken door de leveranciers. Hoewel een uitgangsvermogen van 25 W mogelijk is, mag worden aangenomen dat Musa het vermogen gewoonlijk lager zal instellen. Musa heeft eind vorig jaar al geoefend met de packet radio apparatuur tijdens zijn training voor de huidige vlucht.

Oploopegegevens

Zoals te zien is zijn de beide nieuwe satellieten opgenomen in de lijst van referentie omlopen voor deze maand. Natuurlijk wel

| * UOSAT-OSCAR-11 | | | * R. Sputnik 10/11 | | | * UoSAT-OSCAR-14 | | | * AMSAT-OSCAR-16 | | | * DOVE-OSCAR-17 | | | |
|------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|---------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim |
| dd/mm | No | Deg. | HH | Deg. | HH | No | Deg. | HH | No | Deg. | HH | No | Deg. | HH | |
| | | MM.T | No | | MM.T | | | MM.T | | | MM.T | | | MM.T | |
| 1/ 4 | 37813 | 54.8 | 0;19.0 | 18900 | 94.1 | 1;24.3 | 6197 | 42.9 | 1;40.0 | 6197 | 31.7 | 0;56.5 | 6197 | 26.2 | 0;34.4 |
| 5/ 4 | 37872 | 64.5 | 0;57.1 | 18955 | 104.9 | 1;39.5 | 6254 | 39.8 | 1;27.6 | 6254 | 28.5 | 0;43.7 | 6254 | 22.9 | 0;21.3 |
| 6/ 4 | 37887 | 73.0 | 1;31.2 | 18968 | 87.7 | 0;24.6 | 6268 | 32.7 | 0;59.3 | 6268 | 21.4 | 0;15.3 | 6269 | 41.0 | 1;33.7 |
| 7/ 4 | 37901 | 57.0 | 0;27.0 | 18982 | 97.0 | 0;54.7 | 6282 | 25.6 | 0;31.0 | 6283 | 39.5 | 1;27.8 | 6283 | 33.8 | 1;05.2 |
| 12/ 4 | 37974 | 50.6 | 0;01.0 | 19051 | 117.0 | 1;39.9 | 6354 | 40.7 | 1;31.2 | 6354 | 29.2 | 0;46.6 | 6354 | 23.4 | 0;23.7 |
| 13/ 4 | 37989 | 59.1 | 0;35.1 | 19064 | 99.9 | 0;25.0 | 6368 | 33.6 | 1;02.9 | 6368 | 22.1 | 0;18.2 | 6369 | 41.5 | 1;36.1 |
| 14/ 4 | 38004 | 67.7 | 1;09.2 | 19078 | 109.2 | 0;55.0 | 6382 | 26.5 | 0;34.6 | 6383 | 40.2 | 1;30.7 | 6383 | 34.4 | 1;07.6 |
| 19/ 4 | 38077 | 61.3 | 0;43.2 | 19147 | 129.2 | 1;40.3 | 6454 | 41.5 | 1;34.8 | 6454 | 29.9 | 0;49.5 | 6454 | 23.9 | 0;26.1 |
| 20/ 4 | 38092 | 69.8 | 1;17.3 | 19160 | 112.1 | 0;25.3 | 6468 | 34.4 | 1;06.5 | 6468 | 22.8 | 0;21.2 | 6469 | 42.0 | 1;38.5 |
| 21/ 4 | 38106 | 53.8 | 0;13.2 | 19174 | 121.4 | 0;55.4 | 6482 | 27.4 | 0;38.2 | 6483 | 40.9 | 1;33.6 | 6483 | 34.9 | 1;10.0 |
| 26/ 4 | 38180 | 72.0 | 1;25.4 | 19243 | 141.3 | 1;40.7 | 6554 | 42.4 | 1;38.3 | 6554 | 30.6 | 0;52.5 | 6554 | 24.5 | 0;28.5 |
| 27/ 4 | 38194 | 55.9 | 0;21.3 | 19256 | 124.2 | 0;25.7 | 6568 | 35.3 | 1;10.0 | 6568 | 23.4 | 0;24.1 | 6568 | 17.3 | 0;00.0 |
| 28/ 4 | 38209 | 64.5 | 0;55.4 | 19270 | 133.5 | 0;55.8 | 6582 | 28.2 | 0;41.7 | 6583 | 41.6 | 1;36.5 | 6583 | 35.4 | 1;12.4 |
| 29/ 4 | 38224 | 73.0 | 1;29.5 | 19284 | 142.8 | 1;25.8 | 6596 | 21.1 | 0;13.5 | 6597 | 34.4 | 1;08.1 | 6597 | 28.3 | 0;43.9 |
| 30/ 4 | 38238 | 57.0 | 0;25.3 | 19297 | 125.7 | 0;10.9 | 6611 | 39.3 | 1;26.0 | 6611 | 27.3 | 0;39.7 | 6611 | 21.2 | 0;15.4 |

Period = 98.2738
Increment = 24.5698

Period = 105.0039
Increment = 26.3767

Period = 100.8358
Increment = 25.2086

Period = 100.8291
Increment = 25.2068

Period = 100.8238
Increment = 25.2053

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
DATA-comm experiment
with lots of info.

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacns 29.357 + 29.403

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 MHz

PACSAT
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps PSK AX.25

"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 MHz
1200 bps tlm AX.25
or VOICE (FM)

| * WEBER-OSCAR-18 | | | * LUSAT-OSCAR-19 | | | * FUJI-OSCAR-20 | | | * AMSAT-OSCAR-21 | | | * R. Sputnik 12/13 | | | |
|------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|---------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim |
| dd/mm | No | Deg. | HH | No | Deg. | HH | No | Deg. | HH | No | Deg. | HH | No | Deg. | HH MM.T |
| | | | MM.T | | | MM.T | | | MM.T | | | MM.T | | | |
| 1/ 4 | 6198 | 41.4 | 1;35.7 | 6198 | 33.6 | 1;04.5 | 5366 | 115.0 | 0;55.6 | 754 | 30.4 | 0;11.5 | 842 | 259.8 | 0;07.0 |
| 5/ 4 | 6255 | 38.1 | 1;22.4 | 6255 | 30.2 | 0;50.9 | 5417 | 107.2 | 0;21.7 | 809 | 39.4 | 0;19.6 | 897 | 268.2 | 0;13.0 |
| 6/ 4 | 6269 | 30.9 | 0;53.8 | 6269 | 23.0 | 0;22.3 | 5430 | 112.3 | 0;41.2 | 823 | 48.2 | 0;47.8 | 911 | 276.8 | 0;40.7 |
| 7/ 4 | 6283 | 23.8 | 0;25.3 | 6284 | 41.0 | 1;34.5 | 5443 | 117.3 | 1;00.8 | 837 | 57.0 | 1;16.0 | 925 | 285.5 | 1;08.4 |
| 12/ 4 | 6355 | 38.5 | 1;24.3 | 6355 | 30.4 | 0;52.2 | 5507 | 114.6 | 0;46.5 | 905 | 48.4 | 0;07.4 | 994 | 302.6 | 1;42.1 |
| 13/ 4 | 6369 | 31.3 | 0;55.8 | 6369 | 23.3 | 0;23.6 | 5520 | 119.7 | 1;06.1 | 919 | 57.2 | 0;35.6 | 1007 | 285.0 | 0;25.0 |
| 14/ 4 | 6383 | 24.2 | 0;27.2 | 6384 | 41.3 | 1;35.8 | 5533 | 124.8 | 1;25.7 | 933 | 66.1 | 1;03.9 | 1021 | 293.7 | 0;52.7 |
| 19/ 4 | 6455 | 38.9 | 1;26.2 | 6455 | 30.7 | 0;53.6 | 5597 | 122.1 | 1;11.4 | 1002 | 83.8 | 1;40.1 | 1090 | 310.7 | 1;26.4 |
| 20/ 4 | 6469 | 31.7 | 0;57.7 | 6469 | 23.5 | 0;25.0 | 5610 | 127.2 | 1;31.0 | 1015 | 66.3 | 0;23.5 | 1103 | 293.1 | 0;09.2 |
| 21/ 4 | 6483 | 24.6 | 0;29.2 | 6484 | 41.6 | 1;37.2 | 5623 | 132.3 | 1;50.6 | 1029 | 75.1 | 0;51.7 | 1117 | 301.8 | 0;37.0 |
| 26/ 4 | 6555 | 39.3 | 1;28.1 | 6555 | 31.0 | 0;55.0 | 5687 | 129.6 | 1;36.2 | 1098 | 92.8 | 1;28.0 | 1186 | 318.9 | 1;10.6 |
| 27/ 4 | 6569 | 32.1 | 0;59.6 | 6569 | 23.8 | 0;26.3 | 5699 | 106.5 | 0;03.5 | 1111 | 75.3 | 0;11.3 | 1200 | 327.6 | 1;38.4 |
| 28/ 4 | 6583 | 25.0 | 0;31.1 | 6584 | 41.8 | 1;38.5 | 5712 | 111.6 | 0;23.1 | 1125 | 84.1 | 0;39.5 | 1213 | 309.9 | 0;21.2 |
| 29/ 4 | 6597 | 17.8 | 0;02.5 | 6598 | 34.7 | 1;09.9 | 5725 | 116.7 | 0;42.7 | 1139 | 93.0 | 1;07.8 | 1227 | 318.6 | 0;48.9 |
| 30/ 4 | 6612 | 35.9 | 1;14.8 | 6612 | 27.5 | 0;41.3 | 5738 | 121.8 | 1;02.3 | 1153 | 101.8 | 1;36.0 | 1241 | 327.3 | 1;16.6 |

Period = 100.8192
Increment = 25.2040

Period = 100.8136
Increment = 25.2026

Period = 112.2762
Increment = 28.0829

Period = 104.8734
Increment = 26.3442

Period = 104.8361
Increment = 26.3346

WEBERSAT
dwnlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25

dwnlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 MHz
12 wpm CW tlm

JA upl 145.90-146.00
dwl 435.90-435.80
JD upl 145.85-145.91
dwl 435.910 MHz

B: upl 435.022-102 MHz
dwnl 145.852-932 MHz
beacons 145.819 952 987
145.948 838 800

12: bcn A 29.408/454
T 145.912/959
13: bcn A 29.458/504
T 145.862/908

onder het nodige voorbehoud: de gegevens zijn erg jong en lang vooruit rekenen geeft wel eens problemen. U moet zich wel goed realiseren dat het uitbrengen van een nummer van Electron alles bij elkaar ongeveer een maand kost. De gegevens stammen dan ook al van eind februari. Ook heb ik rekening gehouden met een paar mogelijke vrije dagen aan het eind van de maand april zodat de lijst iets langer is dan normaal. Het komen van meer amateursatellieten betekende dat de beide weersatellieten uit de lijst moesten verdwijnen. Die staan in elk geval toch nog in de lijst van weersatellieten. In die lijst heb ik ook het Russische ruimtestation MIR opgenomen. Een overweging daar alle omlopen voor de maand voor af te drukken was er wel maar de kans dat de getallen onaanvaardbare afwijkingen vertonen is te groot. MIR wordt nogal eens van baan veranderd vandaar. Ook deze maand weer nieuwe een lijst met Kepler-sets (Nasa nummer 814). In deze lijst staan de nieuwe amateursatellieten

aangegeven als de INFORMTR-1 en als Cosmos 2123 voor resp. AMSAT-OSCAR-21 en RS 12/13. Ik heb dit met opzet zo gelaten. Ook DEBUT is opgenomen in de lijst omdat daar nogal eens verwarring

over is geweest. Volgens de laatste berichten zou alles moeten kloppen, maar je weet maar nooit.

PAOJTT

Bijeenkomsten Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de maand komen vele amateurs bijeen in restaurant de Putkop in Harmelen, bij de spoorwegovergang. De aanvangstijd is 20.00 uur. Wat ons gemeenschappelijk bezig houdt is amateurdatacommunicatie in al zijn uitvoeringsvormen. Op iedere bijeenkomst zal zo mogelijk aan de hand van een praatje en demonstraties een onderdeel van deze hobby worden belicht. Op dinsdag 23 april heeft PAOYG toegezegd een lezing met demo's te houden over de magnetische

antenne, een component waarmee storing op de hf-banden te onderdrukken is. En op de 28e mei, de laatste bijeenkomst voor de grote vakantie, hebben we als gebruikelijk weer de verkoping. Noteer de laatste dinsdag van de maand in uw agenda en lees aandachtig de RTTY-bulletins voor verdere informatie. We hopen weer vele bekenden te kunnen begroeten.

Namens de groep Pieter, PAOPHB

VAN DE HB-TAFEL



Klein Amateur Overleg

Op donderdag 7 februari werd te Norderhorst den Berg een vergadering gehouden van het KAO (HDTP/OZ – VERON – VRZA). Hieraan werd voor de HDTP deelgenomen door de heren van Dijk, Mensinga (secretaris), ter Horst (voorzitter), den Ridder, Wooldrik en mevr. Dik. Voor de VERON namen deel PAoQC, PAoGMM en PAoJNH.

1. Algemeen

De voorzitter, de heer ter Horst deelt mee dat hij in verband met de reorganisatie bij de HDTP zijn taak als voorzitter van het KAO zal neerleggen. Hij denkt dat dit bij het volgende KAO definitief zal worden medegegeeld. Ook de heer Wooldrik zegt dat hij in de toekomst niet meer aan het KAO zal deelnemen.

2. Mededelingen van de HDTP:

a. Zweden heeft de CEPT-regeling nu volledig geïmplementeerd voor de klasse I (HF-Banden).

b. Binnen circa 4 à 5 weken zal de minister de wijzigingen van de voorschriften en beperkingen goedkeuren. Het gaat daarbij om de gewijzigde frequentietabellen (18, 24 en 3400 MHz) en art. 9.

c. De LOI heeft meegedeeld dat zij zijn gestopt met hun cursus radiozendamateur.

d. Op 4 en/of 5 april zal er een hoorzitting voor de komende WARC worden gehouden.

e. In juni zal de CEPT RR-werkgroep gaan vergaderen over een uitbreiding van de regeling TR 61-01 voor niet-CEPT-landen. Hierbij zal de CEPT op verzoek van een niet-CEPT-land de machtigingsvoorwaarden van dat land onderzoeken en eventueel erkennen als vergelijkbaar met CEPT klasse I of II. Bij positief advies zal voor alle CEPT-landen dan sprake zijn van erkenning en hoeft geen tijdelijke machtiging meer te worden aangevraagd door amateurs van dit land in de CEPT-landen en omgekeerd.

f. De aanpassing van de examens aan de nieuwe HAREC-regeling is momenteel in behandeling bij de Examen commissie. De voorzitter stelt, naar aanleiding van vragen en geruchten hierover, dat hij van mening is dat de morse-examens daardoor niet zwaarder mogen worden. De verenigingen ondersteunen dit standpunt.

g. H.B. van Dijk stelt dat de HDTP vermoedelijk zal zijn genoodzaakt om toch een vergunning voor gebruik van Syledis beneden de 436 MHz af te geven. Overleg met betrokkenen heeft geen volledige oplossing (zie vorige KAO) kunnen brengen. Het zou gaan om: 433,6 MHz, op 100 km voor de kust, voor de duur van 1 jaar.

E.e.a. in verband met de vereiste minimale afstand tussen verschillende systemen. Ook 406-410 MHz kan niet gebruikt worden, daar zit al een vaste keten van stations. PAoQC benadrukt de bezwaren van de amateurs en de gemaakte afspraak: boven 436 MHz amateurs secundair en beneden 436 amateurs primair. Hij stelt dat hierdoor onnodig storing zal worden veroorzaakt door de ene primaire dienst t.o.v. de andere.

De voorzitter zal bekijken of een voor beroep vatbare beslissing kan worden genomen.

h. Er is overleg van HDTP met PTT van de Nederlandse Antillen naar aanleiding van onze vragen over het mogelijk van kracht worden van de CEPT-regeling voor dit deel van het koninkrijk.

2. Mededeling van de VRZA:

De VRZA deelt mee dat zij de HDTP schriftelijk hebben bericht dat de heer Kuypers, PA3DUY, wegens drukke werkzaamheden een aantal taken, waaronder die t.a.v. adviezen Onbemande Stations, heeft neergelegd.

De HDTP sluit hierbij aan met de mededeling dat zij het beleid t.a.v. de advisering en behandeling van aanvragen wil wijzigen en hierover met de 2 verenigingen wil praten.

De HDTP wil meer duidelijkheid verschaffen t.a.v. de mogelijkheden, waardoor misschien veel overbodig werk kan vervallen. Als men weet wat wel en niet kan worden aangevraagd, zal dat minder aanvragen geven die afgewezen moeten worden. Met de verenigingen zal hierover contact worden opgenomen.

PAoQC stelt dat er intern bij de VERON wordt gewerkt aan een stuk t.a.v. de onbemande stations en duur van de BT's en dat er in principe geen enkel bezwaar is tegen overleg met de VRZA als aan de gestelde voorwaarden is voldaan. De VRZA zal de VERON schriftelijk nader informeren t.a.v. een en ander.

3. Regeling klachtbehandeling

De voorzitter stelt dat hij liever niet een concreet geval wil behandelen. Daarvoor zijn andere mogelijkheden, en betrokkene kan in beroep gaan tegen de sanctie.

PAoGMM stelt dat de wijze van uitvoering in bepaalde gevallen afwijkt van hetgeen bedoeld is. De ambtenaren lijken soms een afwijkende interpretatie te hebben.

De heer Wooldrik geeft een toelichting over de wijze van klachtbehandeling en stelt daarbij dat wel steeds alle zaken als veldsterkte, apparatuur en de mate van optre-

den van de storing in verhouding met de veldsterkte, worden bekeken.

Ook bij storingen welke optreden bij veldsterkten boven 1 V/m wordt de medewerking van de klager verwacht. In deze zaken wordt veel tijd gestoken door de HDTP.

Soms is de medewerking van de klager moeilijk te krijgen, maar ook de zendamateur doet soms erg vervelend, waardoor de medewerking van de klager niet is te vragen.

Hij geeft toe dat er wel eens iets fout kan gaan bij de HDTP, maar dan is vaak de zendamateur (te) ver gegaan.

Conclusie van de bespreking:

– In principe zijn de verenigingen het eens met het bedoelde beleid;

– Een probleem is vaak de medewerking van betrokkenen;

– Waar in individuele gevallen problemen zijn, kunnen de verenigingen t.a.v. details contact opnemen met de HDTP;

– De VERON zou graag zien dat bij beschikkingen informatie wordt verstrekt over het voortraject (onderzoek, etc.) en een motivering wordt gegeven van de beslissing;

– De voorzitter zegt toe de suggestie t.a.v. de duidelijkheid mee te zullen nemen voor intern beraad.

(Bij het schrijven d.d. 18 februari jl. deelde HDTP reeds mede dat aan dit laatste gevolg wordt gegeven.)

6. (Machtigings)tarieven

De voorzitter stelt dat de laatste verhoging wat uit de lucht is komen vallen, doch dat de komende verhogingen geen verrassing kunnen zijn (zie Electron maart 1991 in 'Van de HB-Tafel').

PAoQC wijst op de bezwaren welke de VERON reeds eerder schriftelijk aan de minister heeft kenbaar gemaakt. De verenigingen hebben geen inzicht in de kosten welke ons toegerekend worden. De overheid stelt zelf zijn taken vast en belast door! De voorzitter stelt dat de overheid dit soort duidelijkheid over het algemeen *niet* verstrekt. In de wet (WTV art. 41) is bepaald waarvoor kosten in rekening gebracht mogen worden.

Een vergelijking met de MARC is niet mogelijk. Voor deze groep ethergebruikers doen we niets, ze hebben ook verder geen rechten. Storingen door 27 MHz gebruikers (zeer gering aantal) worden uit de algemene middelen betaald.

Op de vraag van PAoQC of alles wat aan de amateurs wordt besteed ook op de amateurs verhaald zal gaan worden kon de voorzitter geen antwoord geven. De verenigingen zijn hier niet gelukkig mee.

Mede in verband met de reorganisatie bij de HDTP is geen nieuwe vergaderdatum en -plaats vastgesteld.

HB-vergaderingen

Kort verslag van de HB-vergaderingen op 29 januari 1991 (afwezig m.k. PAoARA en

PA3AVV) en 12 februari 1991 (afwezig m.k. PA3BOR en PA3CWF) te Amersfoort.

Behandeld werden ondermeer de volgende zaken:

Nieuwe D-cursus

Er is wat vertraging ontstaan doordat de tekst eerst nog wordt gelezen door een lid van de Examencommissie. Er moet wat tekst weggelaten en toegevoegd worden. Daarna kan de definitieve opmaak (combineren tekst en tekeningen) worden verzorgd en kan worden gedrukt. De geplande datum van verschijnen wordt hierdoor wat verschoven.

Gesproken Electron

PAoJNH moet nog via de werkgroep actie nemen t.a.v. informatie naar de lezers in verband met het lidmaatschap.

Verzekering n.a.v. 51e VR

voorstel 10 van A33
Het definitieve stuk naar de afdelingen door PAoJNH wacht op een antwoord van AMEV. Als dat er is, zullen de afdelingen worden geïnformeerd.

DNAT. Terugtrekken PAoYZ als contactpersoon tussen HB en organisatie DNAT. PAoDIN zal proberen hiervoor een geschikte persoon te vinden.

Klein Amateur Overleg op 7 februari

De concepten t.a.v. het relayeren van C-machtiginghouders op de 10 meter band en de commerciële advertenties (bezit apparatuur) zijn akkoord. De teksten kunnen naar de HDTP. PAoGMM zal nog een tekst maken voor het komende KAO in verband met de uitvoering van de regeling Klachtbehandeling.

PAoQC meldt dat er in Duitsland geruchten zijn over een mogelijke beperking van de 70 cm band (onderste en bovenste deel). PAoQC en PAoEZ zullen nader bekijken of nog een actie richting HDTP mogelijk is in verband met de Syledis in de 70 cm band. In de rondvraag zal aandacht worden gevraagd voor de verhoging van de tarieven. PAoQC, PAoGMM en PAoJNH zullen deelnemen aan het KAO op 7 februari. In Electron zal een artikel worden geplaatst in verband met de verhogingen van de HDTP-tarieven.

Regionale bijeenkomsten

Het verslag van de 5 bijeenkomsten van de hand van PA3CFN wordt punt voor punt doorgenomen. PAoDIN zal een samenvattend rondschrijven maken met daarin de zaken welke de aandacht vragen van de afdelingen.

52e VR – Algemeen

Er moet nog een tekst naar de afdelingen t.a.v. de satellietenrubriek in Electron en de verzekeringen. Alle ingediende voorstellen worden besproken en de opmerkingen zullen in de beschrijvingsbrief worden verwerkt.

52e VR – Kandidaatstelling HB en Bureau en Commissie

PE1IIT is de kandidaat van het HB voor de functie van 2e secretaris.

De vergadering is het er mee eens dat de nieuwe algemeen penningmeester in principe niet hoeft te worden belast met de (nieuwe) opzet van de financiële administratie van het Servicebureau. Het SB kan het best zelf een nieuwe penningmeester hebben.

De grootboekgegevens van het SB moeten uiteraard naar de algemeen penningmeester voor verwerking.

Herverlenen BT's

Wat te doen indien andere aanvrager BT wil in plaats van iemand die al poos een BT heeft? Het HB is het eens met de inhoud van de concept stukken.

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-------------------------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------|--------|----------|
| ** Soort station: DIGI 70 cm | | | | | | |
| PI8EAE | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Naaldwijk | PA3EAE | 91.02.04 |
| PI8MAC | | 430,800 MHz | 430,800 MHz | Monster | PA2AGA | 91.02.21 |
| ** Soort station: DXCLUSTER | | | | | | |
| PI8DXC | | 430,800 MHz | 430,800 MHz | Voorburg | PA3ERC | 91.02.11 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2SHB | FRU09 | 431,825 MHz | 430,225 MHz | 's-Hertogenbosch | PE1KCO | 91.02.04 |
| ** Soort station: FM 70 < - > 23 cm | | | | | | |
| PI6HME | FM7023.4 | 430,475/ 1298,225 MHz | 1298,225/ 430,475 MHz | Amstelveen | PAoLDA | 91.02.07 |
| PI6HLT | FM7023.7 | 430,550/ 1298,300 MHz | 1298,300/ 430,550 MHz | Heemstede | PE1LFI | 91.02.21 |
| ** Soort station: INTERLINK 23 cm | | | | | | |
| PI1EHV | | | | Eindhoven | PI4ZA | 91.02.19 |
| PI1HWB | | | | Breda | PAoHWB | 91.02.07 |
| PI1PAC | | | | Waalre | PI4ZA | 91.02.19 |
| PI1RNI | | | | Bilthoven | PAoRNI | 91.01.31 |
| PI1ZLB | | | | Beek (Lb.) | PE1FEW | 91.02.11 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8HWB | | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Breda | PAoHWB | 91.02.07 |
| PI8HWB | | 1259,500 MHz | 1259,500 MHz | Breda | PAoHWB | 91.02.07 |
| PI8PAC | | 430,625 1259,500 430,675 MHz | 430,625 1259,500 430,675 MHz | Waalre | PI4ZA | 91.02.19 |
| PI8RNI | | 430,725 MHz | 430,725 MHz | Bilthoven | PAoRNI | 91.01.31 |
| PI8ZLB | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Beek | PE1REW | 91.02.11 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8DAZ | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Hengelo (Ov.) | PE3DAZ | 91.02.11 |
| ** Soort station: MAIL AX25 23 cm | | | | | | |
| PI8HWB | | 1259,500 MHz | 1259,500 MHz | Breda | PAoHWB | 91.02.07 |
| PI8ZLB | | 1259,700 MHz | 1259,700 MHz | Beek (L.) | PE1FEW | 91.02.11 |
| PI8ZLD | | 1259,300 MHz | 1259,300 MHz | Heikant | PE1MPI | 91.02.13 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8ADH | | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Den Helder | PI4ADH | 91.01.31 |
| PI8APN | | 430,725 MHz | 430,725 MHz | Maarssebroek | PA3APN | 91.01.31 |
| PI8EAE | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Naaldwijk | PA3EAE | 91.02.04 |
| PI8TMA | | 430,725 MHz | 430,725 MHz | Barneveld | PAoTMA | 91.02.11 |

91.02.24

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|---------|--------|--------------|---------------|--------------|--------|----------|
| PI8EAE | TCPIP | 430,675 MHz | 30,675 MHz | Naaldwijk | PA3EAE | 91.02.13 |

Paul, PAoSOM

PAoQC zal de stukken over de FM-relais en Packet Radio samenvoegen in één stuk. Het nieuwe stuk gaat naar het DB en na goedkeuring naar de VRZA voor overleg. Daarna gaat het (zo spoedig mogelijk) in gecomprimeerde vorm naar de afdelingen en houders van een BT. Dit laatste moet als het kan vóór de VR rond zijn.

Pinksterkamp

Het komende Pinksterkamp zal worden gehouden op het 'oude' terrein in Flevoland.

Electron

Gesprek BDU inzake prijs Electron 1991. Het verslag van de bespreking is akkoord. Er is voor 1991 geen verhoging van de prijs.

Problemen in afd. IJsselmeerpolders

Er zijn geen kandidaten voor bestuursfuncties. PA3CFN meldt dat de samenwerking in Lelystad niet loopt zoals het zou moeten. Ook enkele jaren geleden waren er soortgelijke problemen, die leken te zijn opgelost. PA3CFN zal een gesprek hebben met de heer Wijnberg. Als er niets bereikt wordt

zal de afdeling eventueel moeten worden opgedeeld. Wachten op voorstel van PA3CFN.

Plaats Dag voor de Amateur 1991

PA3CFN heeft diverse mogelijke locaties bezocht en prijzen verzameld. Op grond van o.a. de prijs valt de Americahal in Apeldoorn voor 1991 af. Technisch en financieel gezien lijkt de Meerpaal in Dronten de meest geschikte plaats.

Er is daar echter geen ruimte voor een vlooiemarkt. Er moest op korte termijn een beslissing worden genomen in verband met de druk die op diverse opties komt.

De meerderheid van het HB betreurt het feit dat er geen vlooiemarkt kan zijn, doch heeft begrip voor de omstandigheden die hiertoe leiden. De toegangsprijs voor de komende DvdA zal in een later stadium worden vastgesteld.

DvdA. Zelfbouwwedstrijd. Brief A32

Zie commentaar in Electron (feb. '91, pag. 103 door PAoSE).

Verhoging machtigingsgelden

Enkele brieven werden hierover ontvangen. Er wordt verwezen naar de tekst in Electron van maart en april.

Storing 2m relais in Friesland

PAoQC zal contact opnemen met de voorzitter van de DARC over de problemen welke niet tot een oplossing lijken te kunnen komen. Ook zal hij daarbij aandacht vragen voor frequentietoewijzing van frequenties voor Packet Radio in Duitsland zonder overleg met het nabuurland Nederland.

Bureaus en commissies

De ingediende verslagen van Bureaus en Commissies werden besproken en goedgekeurd.

Volgende vergaderingen

De volgende HB-vergaderingen zijn gepland voor 19/3 en 16/4.

Namens het Hoofdbestuur,

J. Hoek, PAoJNH, algemeen secretaris

UHF-VHF

Redacteur a.i. A.A. Dogterom, PAoEZ, Elkeniaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De activiteitenkalender door PAoWYS

| | |
|-----------|--|
| 2 april | : DARC Microgolf (1800-2100) |
| 2 april | : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200) |
| 6-7 april | : ARI 50 MHz DX-contest (1400-1400) |
| 7 april | : RSGB 50 MHz (1000-1800) |
| 7 april | : IPA 145 MHz FM (1000-1500) |
| 9 april | : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1800-2200) |
| 9 april | : VRZA Regio 145/435/1296 MHz (1900-2200) |
| 9 april | : DARC Microgolf (1800-2100) |
| 14 april | : DYLC Koffie (zie YL rubriek) |
| 14 april | : RSGB 1,3 GHz (1600-2200) |
| 16 april | : DARC Microgolf (1800-2100) |
| 16 april | : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200) |
| 23 april | : DARC Microgolf (1800-2100) |
| 23 april | : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200) |
| 4-5 mei | : VERON VHF-UHF-SHF-EHF (1400-1750; 1810-1400) |
| 7 mei | : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1700-2100) |
| 14 mei | : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1700-2100) |
| 14 mei | : VRZA Regio 145, 435, 1296 MHz (1900-2200) |
| 18-19 mei | : RSGB 145 MHz (1400-1400) |
| 21 mei | : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1700-2100) |
| 21 mei | : DARC Microgolf (1800-2100) |
| 28 mei | : Scandinavië 50 MHz (1700-2100) |

Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan Hans, PAoWYS (050-422643)

73 de Hans, PAoWYS

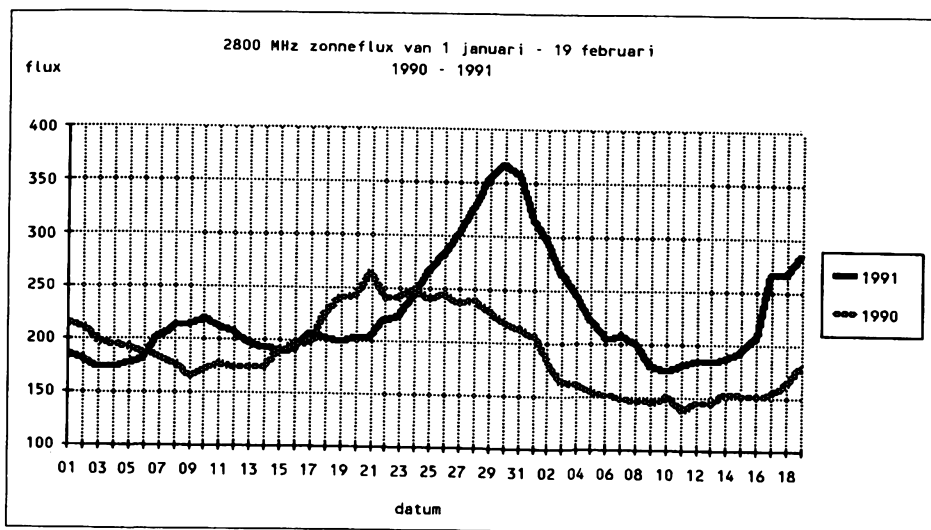
50 MHz door PA3BFM

De door mij gerapporteerde ontwikkeling in de zonneflux van de afgelopen periode (januari) leverde fantastische condities op. Deze uitdrukking zegt je op papier misschien niet zo veel. Als je echter constateert wat er in deze periode (30/1-27/2) is gewerkt, zul je met me eens zijn dat het bijna zo goed was als in een andere topperiode van de band, eind 1989.

Op 30/1 om 2000 UTC werd de zonneflux gemeten op 383. Dit is de hoogst gemeten waarde sinds ergens in 1947! De waarde die meestal overal de boeken in gaat als de waarde voor een bepaalde dag, wordt gemeten om 1700 UTC. Deze was op 30/1 367, zoals door WWV wereldwijd bekend werd gemaakt. Op 1/2 verdwenen enkele grote groepen actieve vlekken naar de achterkant van de zon. Dit luidde een behoorlijke, zij het tijdelijke, daling in van de flux. Op 10/2 bereikte het een dieptepunt van 175 en steeg daarna weer naar 311 op 24/2, ook niet slecht. Een en ander blijkt mooi uit de grafiek die ik van PA2HJS kreeg. Ter vergelijking is tevens het verloop van de flux over dezelfde periode in 1990 opgenomen. Zoals bekend waren de condities in die periode niet geweldig. Dit in scherp contrast met 1991, zoals volgt. Helaas vielen niet

alle mooie openingen in het weekend. Het eeuwige dilemma van de DX'er.

In ieder geval was er iedere dag propagatie naar West-Afrika. Het baken 9L1US was letterlijk iedere dag hoorbaar. Grote activiteit werd ontplooid door 6W1QC (IK14) en 3X1SG (IK51). Tevens kon worden gewerkt met een 5-tal stations uit Ivoorkust en af en toe met TR8CA (JJ40). Op 2/2 was er een leuk openingetje naar Durban, Zuid-Afrika. Op 28,885 hoorde ik LA8WF en ZS5DW (KG50) iets afspreken op 50,190. Tot mijn verbazing kon ik ZS5DW daar goed nemen. Helaas waren er geen andere ZS5 stations wakker op dat moment. Alleen ZS5SIX op 50,321 kon ik nog een half uur daarna horen. Op 16/2 was er tussen 1200 en 1230 een opening met daarin de oude bekenden als ZS6LN en ZS6WB. Het grote nieuws uit Afrika is TL8MB in Bangui, Republiek Centraal Afrika (JJ94). Dit station dook op 11/2 op en kon sindsdien bijna iedere dag worden gewerkt. Op 24/2 was hij zelfs om 0830 al 599! Ik hoorde hem in die opening QSO's maken met heel Europa. Z'n signalen hebben meestal een wollig en galmend badkamergeruid. Volgens de deskundigen is dit typerend voor 'Rising Plasma Bubble Propagation'. Deze theorie van opstijgende geïoniseerde plasmabellen boven de evenaar is een van de vele wetenschappelijke verklaringen voor (trans)equatoriale propagatie. Mijn kennis schiet te kort om hier verder op in te gaan. Uit Afrika komt verder het bericht dat 7Q7JA deze maand QRT gaat en z'n apparatuur over zal dragen aan 9J2HM in Zambia, ook een Japan-



ner. Die lui hebben hun zaakjes meestal goed voor elkaar, dus dat zit wel snor. Opletten, achter in de middag en 's avonds. In deze periode zijn er regelmatig openingen geweest naar Australië en het Verre Oosten. In de Nederlandse taal bestaan geen superlatieven die deze openingen afdoende kunnen omschrijven. Voor Australië waren het zeker de beste openingen van deze cyclus. Op 8/2 kwam VK3OT (QF12) lange tijd sterk door. Heel wat DX'ers hebben hun persoonlijk afstandsrecord hiermee verbeterd. Ook werd gewerkt met VK5RO (PF95). VK3OT heeft in de hele cyclus bij elkaar nog geen 30 minuten propagatie gehad naar West-Europa, nu komt hij 2 uur lang door. Op 10/2 werd VK2QF (QF47) gehoord, maar niet gewerkt. Op 15/2 was het wederom goed open naar Australië. Dit keer naar Midden- en Oost-Australië. Gewerkt kon worden met VK4DV en VK4ALM (QG56), VK4BRG (QG48) en met VK8GF en VK8ZLX (PG66). Ook was er op deze dag een geweldige opening naar Japan. Er riepen er echt zoveel tegelijk dat er naar verhouding maar weinig konden worden gewerkt. PAoHIP werkte met JE1BMJ, JH1BLX, JM1SZY, JM1XLE, JN1GTG, JE1SLR, JN1SLB en JA1RJU, allemaal in de buurt van Tokyo. Op 8/2 was er nog een opening naar Japan, dit keer naar de Ryukyu eilanden. Gewerkt werd met JE6JYT (PM42), JR6WXY, JR6WPT en JR6UDM (PM52). Op 5 dagen kon gewerkt worden met KG6UH/DU1 in Manilla (PKo4). Op 18/2 kwam hij 2 uur lang door! Verder werd regelmatig gewerkt met KE9A/DU3 (PKo5) en KEoSC/DU3 (PKo4). In andere delen van Europa ging het ook goed. LA9ZV werkte bijvoorbeeld met V73AT op de Marshall eilanden en SV1OE werkte met Hawaii. Het QSO van LA9ZV met V73AT zou wel eens een nieuw afstandsrecord kunnen zijn voor IARU region I. Op 11/2 was 's morgens KG6DX te horen, maar hij hoorde ons niet. Zeker last van TV QRM. Op 11/2 was er verder een opmerkelijke opening naar Noordost-Brazilië. Gewerkt werd met PT7NK (Hlo6) en gehoord werd PT7BCN, het bakken op 50,077. Later werkte PA2HJS nog met OA8ABT in Lima, Peru. PYoFF deed enorm zijn best. Urenlang riep André CQ richting Europa, dag-

in-dag-uit, zonder veel succes. Voor zover bekend maakte hij slechts een handvol QSO's, voornamelijk met Finnen. Regelmatig waren er kortere of langere openingen naar Noord-Amerika. Op 3/2 was er tussen 1500 en 1600 een onopvallende maar goede opening naar de oostelijke helft van de VS. Er was erg veel QSB en de ontvangst was heel lokaal. Gewerkt werd o.a. W5UN en N5KJ (EM25). Op 24/2 was er tussen 1200 en 1500 een sterke opening naar de Oostkust. Gewerkt werd vnl. met New England en de Canadese Marietieme Provincies. Sporadisch ook wat verder naar het zuiden. PAoOOS werkte zelfs met KJ4E (EL98) en N4EJW (EL97) in Florida. Andere interessante stations in deze opening waren K2QIE (FN12), K1HTV/3 (FM18), W3JO (FM29) en VE1XH (FN65). Verpletterende signalen werden gehoord van K1TOL, WA1OUB, VE1YX en VE1XDX. VE1XDX weet best dat hij een gigantische pile-up heeft, maar maakt met iedereen een gezellig praatje over ditjes en datjes, bijvoorbeeld wanneer wij ons vorige QSO hadden en of ik toen ook al Frank heette. Moet kunnen.

In april verwacht ik voornamelijk noord-zuid propagatie en misschien iets naar Zuid-Amerika. Overigens is april een overgangsmakend naar het sporadische E-seizoen.

Het zit er in dat dankzij deze opleving een enkeling toch nog het 50 MHz DXCC gaat halen. PAoHIP heeft al 98 geldige landen bevestigd. In Israël is 50 MHz nu ook toegestaan en een paar andere landjes zijn er nog wel te werken, dus wie weet...

73 de Frank

145 MHz overzicht door PE1KHP

De winter was in februari nog lang niet voorbij zoals we konden zien aan een fraai wit landschap, maar ook konden merken aan de slechte condities. Op 24 januari seinde PI7CIS T T T maar er bleek weinig te doen op de band. Ik hoorde alleen OT1KVL, maar dat bleek niets bijzonders want België mag de prefix OT in plaats van ON ge-

bruiken vanwege een jubileum van hun koning.

Op 25 januari was er een aurora. De A-index was 25, de k-index was om 21.00 uur 6, maar velen hebben het gemist of de reflecties waren op 145 MHz te zwak. Ik hoorde alleen dat GMoJOL gewerkt is, maar informatie ontving ik niet.

De dag er na was er redelijke tropo richting Oost en dat was ook de dag dat de OK's weer op 145 MHz mochten uitkomen, hetgeen hun bij het begin van de Golfoorlog verboden was.

PE1NMA (JO21IM) werkte die dag met OK1UBR (JO69). NMA gebruikt een TR751e en een 9 elements kruisragi op 20 meter boven de grond. Die opening was sterk plaatsafhankelijk maar PA3ECU werkte met SP7DCS (JO91) en hoorde nog SP9EWU uit JO90.

Op 27 januari werkte PE1NMA met DG6IF/p (JN48) en met HB9DFP (JN37). De daarop volgende dagen was de zon zeer actief. De zonneflux was op de 30e opgelopen tot een waarde die sinds 1947 niet meer was voorgekomen, namelijk 367. Dat leverde op 145 MHz helaas weinig op.

Daarna bleef het lange tijd stil. Er waren wel kleine openingen die goede binnenlandse verbindingen opleverden, maar daar zaten we niet op te wachten. Op 3 februari had PE1MDM een leuke verbinding met FA1MSE/p uit JN18, een vak dat ik zelf nog steeds mis. De dagen er na was er wel te werken met G3KPV, maar diens signaal kwam niet boven S5 terwijl dat doorgaans boven de S9 uitkomt. Ook richting Oost bleef het stil, maar plotseling kon PE1NFL een verbinding maken met HE9RCJ uit JN37. PE1NMN ontdekte die dagen ook een nieuwe satelliet, de RS 10-11, via welke hij veel verbindingen met Europese stations kon maken. Met U2MIR werden ook veel verbindingen gemaakt. Op 14 januari werkte PE1NBC (nu PA3FVG) gevolgd door haar OM, PA3CEG, met U2MIR. Op 1 februari werd U2MIR ook op 145,550 MHz met pakketradio. PA3DVG wisselde met hem berichten uit en op mijn beeldscherm zag ik tot mijn verbazing ook PD roepletters in deze mode. Vreemd!

Tot zover het bandoverzicht. Nu wat informatie over MS-stations die afspraken willen maken:

RB5AL heeft voor deze zomer activiteiten gepland van uit KO62 en KO72, afspraken via het VHF-net. UA3MHJ is QRV vanuit KO87. Afspraken via het VHF-net en via UA3MBJ. RA3TES is een nieuw MS-station. Hij werkt met telegrafie, 100 watt en een 17 elements antenne; afspraken via het VHF-net. IK1LUT heeft 400 watt en wil MS met telefonie werken vanuit JN34. Uit hetzelfde vak wil I1SBN met 700 watt EZB MS werken. Het clubstation OH6AG staat voor u klaar met telegrafie MS met 150 watt in een 4 x 15 elements yagi. Skeds via OH6NVQ in het VHF net of per brief aan: Thomas Tallkvist, Hogbackavagen 22, 68-600 Jakobstad, Finland. VS6BI uit Hongkong wil ook MS afspraken maken, maar dat is wat te ver voor ons.

HB9RCQ is van plan een EME-Newsletter uit te geven elke maand. Bent u geïnteres-

seerd schrijf hem dan: Dan Gautschi, Postbus 12, 5737 Menziken, Zwitserland.

Op 144,550 MHz is een telegrafie BBS actief, PI8CWG. Het ontwerp is van PBoAIA, die veel met computerzaken bezig is. De telex-BBS PI8RTY is ook door hem geconstrueerd. PI8CWG staat bij PI4EHV in Geldrop. Meer informatie in het wekelijkse VERON VHF-Bulletin, onmisbaar voor VHF/UHF actievelingen!

Dat was het voor deze maand. Laat me wat horen van wat u werkte, vooral van EME-stations zou ik wel wat willen horen want daarvoor is in dit overzicht nog plaats. Veel DX en tot de volgende rubriek.

73 de Adriaan

Dodenherdenking op 4 mei

Wij radio-amateurs zijn traditioneel zeer betrokken bij de jaarlijkse dodenherdenking op 4 mei. Het is alweer jaren geleden dat deze herdenking in de mei-wedstrijd viel. Bij die gelegenheid hebben we de VERON-wedstrijd eerst om 20.30 laten beginnen. Omdat echter de wedstrijd thans twee uur eerder begint dan toen, is tot een andere regeling besloten.

Tussen 19.50 en 20.10 uur lokale tijd wordt de wedstrijd onderbroken. Er kunnen in die 20 minuten geen geldige verbindingen worden gemaakt!

De wedstrijdcommissie

Frequentie omschakelen

Nu wij op 3,5 en 5,7 GHz in staat moeten zijn om om te schakelen tussen twee bandsegmenten is een goede schakeling nodig waarmee in de kristaltrein op eenvoudige wijze tussen twee kristallen kan worden omgeschakeld.

Zelf heb ik zeer goede ervaringen met de butler-oscillator die ik in de kristaltreinen gebruik. In figuur 1 is de gebruikte schakeling getekend met waarden die ik voor een oscillator rond 90 MHz toepas.

De uitbreiding voor het tweede kristal is gestippeld getekend.

Door middel van de pnp/npn transistorcombinatie wordt naar keuze Tr 1 of Tr 2 van basisspanning voorzien, waardoor X1 of X2 de frequentie bepaalt. L1 en L2 met de capaciteiten moeten op de kristalfrequentie en de te kiezen harmonische worden afgestemd.

Zorgvuldig naregelen van de vermenigvuldigtrappen zodat voor beide frequenties het uitgangssignaal naar de mengtrap een gelijk niveau krijgt is het enige wat nog nodig is.

Als u toch bezig bent, stap dan als het enigszins mogelijk is, af van het gebruik van 145 MHz als middenfrequentie voor de banden boven 2500 MHz.

Die middenfrequentie is, zeker voor zenders, te laag. 435 MHz is een veel betere keuze. Dan is het filteren van het uitgangssignaal geen probleem.

Over goede filters voor microgolfsenders binnenkort meer.

Transistoren met een Ft van 7,5 GHz

Laatst publiceerde ik in deze rubriek een overzicht van moderne transistoren die tot in het GHz gebied bruikbaar zijn. Inmiddels zijn er verschillende nieuwe typen verschenen, waarvan ik er enkele noem. De BFQ 135 heeft een Ft van 7,5 GHz en kan gezien worden als een verbeterde versie van de bekende BFQ 134. Een 'krachtiger' maar niet hoogfrequentier versie van de BFQ 34 is de BFQ 136 die 4 maal meer collectorstroom en -dissipatie mag hebben. Voorts is er 7,5 GHz Ft versie van de BFG 34, de BFG 134.

Tenslotte zijn interessant de BFG 195 en BFG 197 die 100 mA collectorstroom toelaten met respectievelijk 500 en 300 mW dissipatie en ook een Ft van 7,5 GHz hebben. Leuke vervangingen van de BFG 96.

PI7CIS informatie

Het 145 MHz baken PI7CIS geeft de volgende informatie:

T T T tropomogelijkheden
A A A auroramogelijkheden
ES ES ES Es mogelijkheden

VERON VHF COMMISSIE Bakens lijst per 1 jan. 1991

| Call | QTH | ORG(MHz) | Po(W) | Antenna | Mod type | Identification | OSL to |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------------|----------|---------------------------------|--------|
| PI7PRO(6) | CM35c | 144,840 | 5 | 3 dB/Omni | F1 | | PI4VRZ |
| PI7ZWL | DM31e | 144,870 | 1.5 | 0dB/Omni | F1 | callsign and 5 sec. space | PA2SDL |
| PI7CIS | CM72a | 144,935 | 50 | 6 dB | F1 | | PAoCIS |
| PI6SHF(1) | CM56f | 432,637 | 1 | 6 dB/S | F1 | callsign and QTH every 50 sec. | PAoPLY |
| PI6UHF(2) | CL09b | 432,675 | 1 | Omni | F1 | callsign and QTH every 60 sec. | PA3FPQ |
| PI7QHN | CM53b | 432,905 | 1 | 3 dB/Omni | F1 | callsign and QTH every 180 sec. | PAoQHN |
| PI6ASD(3) | CM55g | 1296,642 | 1 | Omni | F1 | callsign and QTH every 180 sec. | PAoAWP |
| PI7DIJ | DN71a | 1296,816 | 1 | 5.5 dB/Omni | F1 | callsign and QTH every 30 sec. | PA3DIJ |
| PI7QHN | CM53b | 1296,917 | 4 | 6 dB/Omni | F1 | callsign and QTH every 36 sec. | PAoQHN |
| PI7IVA(5) | CM79f | 1296,940 | 1 | 8 dB/Omni | F1 | callsign and QTH every 110 sec. | PE1GHG |
| PI7GHG | CL03c | 2320,857 | 4 | 20 dB/SE | F1 | callsign and QTH every 80 sec. | PAoTGA |
| PI7TGA | CL20a | 2320,873 | 1 | 10 dB/NW 10dB/W | F1 | callsign and QTH every 80 sec. | PAoQHN |
| PAoQHN | CM53b | 2320,921 | 0,2 | 6 dB/Omni | F1 | callsign and QTH every 45 sec. | PAoSHY |
| PI7SHY | CL48j | 10368,040 | 0,05 | 21 dB/NW(4) | F1 | callsign and QTH every 16 sec. | PE1BLE |
| PE1BLE | CM55g | 10368,00 | 0,01 | 12 dB/Omni | F1 | callsign and QTH every 10 sec. | PAoTGA |
| PAoTGA | CL20a | 10368,100 | 0,05 | 16 dB/W | A1 | callsign and QTH every 75 sec. | PE1GHG |
| PI7GHG | CL03c | 10368,270 | 0,25 | 16 dB/NE(4) | F1 | callsign and QTH every 60 sec. | |

notes:

1. Transponder (2320,33 to 432,62) beacon.
2. Transponder (1,3 GHz-435 MHz) beacon.
3. Transponder (432,55 to 1296,63 MHz) beacon.
4. Antenna direction can be changed upon request.

Bakens in België

De volgende bakens zijn in België in de lucht.

144,550 MHz ON4VHF (CK24f) 12 watt in een rondstraler
432,990 MHz ON4UHF (JO20ET) 1 watt
1296,880 MHz ON5UHF (BK39e) 3 watt
10367,98 MHz ON4RUG (JO11UB) 250 mW in een 15 dB Hoorn richting ZO.

(De frequentie verandert binnenkort in 10368,895 MHz).

Er zijn verschillende ON bakens in aanbouw op 1,3 GHz, 2,3 GHz, 10 GHz en 24,050 GHz. Zodra meer bekend is, leest u het. Hooft u bakens, stuur dan een QSL. De bakensbeheerders stellen zoets zeer op prijs!!

Bakens in Nederland

Hieronder een overzicht van de bakens in Nederland, zoals dat af en toe naar onze buitenlandse zusterverenigingen wordt gestuurd. Heeft u over deze lijst opmerkingen of aanvullingen, laat PAoEZ deze weten.

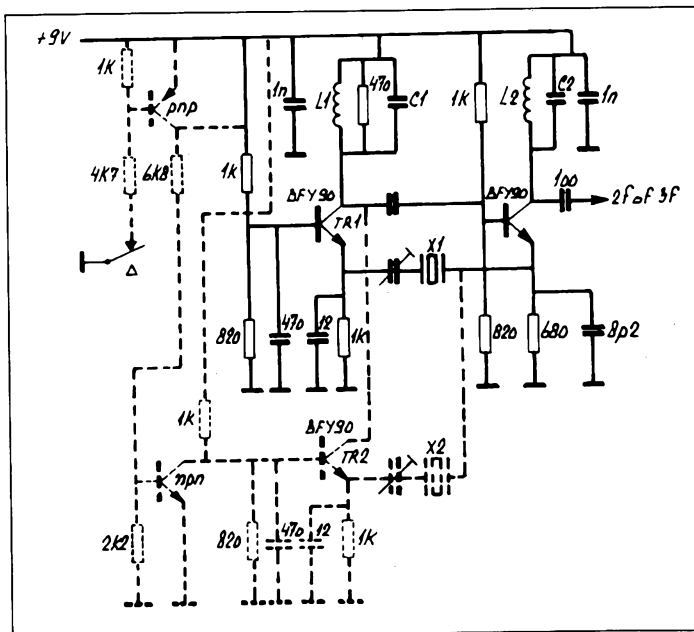


Fig. 1 Frequentie omschakelen.



NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

De eerste contest uitslag dit jaar.

De eerste uitslag van de contests die we dit jaar hielden is beschikbaar. De opkomst van 22 deelnemers was heel aardig, maar we menen dat het nog beter kan. Daarvoor is het wel nodig dat ook jij mee doet. Als het mee zit heb je deze Electron nog voor 30 en 31 maart. Dat is het weekend van de volgende SLP contest. Reserveer ook vast 27 en 28 april voor de derde SLP contest. In het jaarnummer staat het reglement uitgebreid beschreven, mocht je dat niet kunnen vinden of heb je nog vragen, bel of schrijf ons dan. Vooral de beginners willen we extra hulp geven zodat die een goede kans maken. Ons... en je mede-luisteramateurs doe je er een plezier mee door de 25e SLP tot een succes te maken. Verder vind je in deze NL-post weer enkele inzendingen van je mede NL-ers. Daar ben ik erg blij mee en hopelijk jullie ook. Met het risico dat het op zeuren gaat lijken, wil ik jullie ook nu weer vragen om te helpen bij NL-post. Schrijf ons je ervaringen als radioamateur, ook die van het prille begin. Zeker van de oude rotten verwacht ik enkele bijdragen, waarmee ze vast en zeker veel beginners een plezier zullen doen. Veel leesplezier en stuur ons eens een briefje.

Thieu, NL-199

Resultaten Nieuwjaarscontest 1991

De VERON Nieuwjaarscontest is dit jaar gewonnen door Peter van Kruistem, NL-7909. Op de tweede plaats eindigde Egbert Bosma, NL-9648 en als derde Ric Bouchet, ONL-620. De NLC bedankt alle deelnemers en in het bijzonder de winnaars voor hun deelname. Van harte gefeliciteerd en hartelijk dank voor jullie sportieve deelname. Enkele opmerkingen die ik op de logs aantroef waren: De condities waren op de 80 en 40m band bijna gelijk dit maakte de keus op welke band te luisteren er voor mij niet makkelijker door. Ik heb maar even met de contest meegedaan wegens familie bezoek, het resultaat valt toch niet tegen. Ik heb dit jaar de stoute schoenen aangetrokken en ben voor de Nieuwjaarscontest achter de ontvanger gaan zitten. Het was voor het eerst dat ik aan een dergelijk evenement heb meegedaan en heb er een aantal prettige uurtjes aan overgehouden. Met mijn bescheiden apparaat heb ik op mijn manier meegedaan en plezier beleefd. Het kwam weer goed uit dat de slaap niet kwam, wel is het laat geworden. Het resultaat is aan de droevige kant, ik denk dat ik

de verkeerde uren heb uitgekozen. De Engels sprekende stations moeten vaker hun prefix/suffix in het internationale alfabet spellen ter voorkoming van verkeerd noteren. Ik ben blij de eerste stap te hebben gezet, het was een leuke contest. Na lange tijd heb ik eindelijk weer eens besloten om aan een contest mee te doen. De propagatie was niet zo goed als in andere jaren. Tot zover enkele opmerkingen, tot de volgende contest,

73, Cor, NL-8794

Uitslag VERON nieuwjaarscontest 1991

| | SWL | 80m | 40m | Totaal |
|-----|----------|-----|-----|--------|
| 1. | NL-7909 | 23 | 31 | 385 |
| 2. | NL-9648 | 36 | 8 | 341 |
| 3. | ONL-620 | 27 | 16 | 285 |
| 4. | NL-9649 | 18 | 17 | 251 |
| 5. | NL-10175 | 21 | 23 | 242 |
| 6. | PA-3342 | 15 | 14 | 196 |
| 7. | NL-290 | 12 | 14 | 194 |
| 8. | ONL-7793 | 14 | 11 | 193 |
| 9. | ONL-4335 | 30 | 16 | 190 |
| 10. | NL-7403 | 21 | 3 | 167 |
| 11. | NL-10968 | 14 | 15 | 153 |
| 12. | NL-10306 | 2 | 20 | 145 |
| 13. | NL-10750 | 10 | 10 | 144 |
| 14. | NL-10908 | 11 | 9 | 136 |
| 15. | NL-11051 | 17 | - | 108 |
| 16. | NL-10173 | 12 | 4 | 100 |
| 17. | NL-10979 | 13 | 1 | 93 |
| 18. | ONL-3997 | 7 | 4 | 81 |
| 19. | NL-10509 | 2 | 9 | 74 |
| 20. | NL-7280 | 9 | 3 | 71 |
| 21. | NL-11008 | 10 | - | 66 |
| 22. | NL-10815 | 1 | 4 | 33 |

DX-kamp Dobriach 1991

Ook dit jaar wordt er in juli weer een DX-kamp georganiseerd in Dobriach, Oostenrijk. Al vele jaren wordt hier door samenwerking van de AGDX en ADXB-OE een kamp op touw gezet voor omroep-luisteramateurs. Dit evenement vindt plaats op een camping in Dobriach aan de Millstattersee, een leuke stek voor sport, ontspanning en natuur, tevens voor die periode ook voor onze hobby ingericht. Door de organisatie wordt er voor een ontmoetingsplaats gezorgd, waar luisterapparatuur en antennes aanwezig zijn. Waarschijnlijk is ook het clubstation OE8XBC van daaruit actief. Uit verschillende landen trekken tussen 14 juli en 4 augustus de luisteramateurs hier naar toe, om te luisteren, maar vooral om elkaar te ontmoeten. Jaren is als onderkomen een rode dubbeldeksbus gebruikt, maar die moest na 14 jaar trouwe dienst afgedankt worden. Dit kamp is leuk voor DX-ers zoals Toon Naenen ons vorig jaar schreef. Zelf ben ik er een tiental jaren geleden ook geweest. Het is een leuke gelegenheid om met de familie op vakantie te gaan en dit te combineren met

de hobby. Inschrijven voor overnachtingen, in Oostenrijk, maaltijden en excursies is mogelijk. Direct naast het DX-kamp is een camping en in het dorp zijn hotels en pensions.

Voor wie al wil inschrijven heb ik meer informatie beschikbaar.

Je hoeft hiervoor niet te wachten tot juli, met Pinksteren ben je al welkom op het VERON Pinksterkamp

Thieu, NL-199

Het luisterstation NL-10861

Mijn luisterstation, NL-10861, bestaat uit een Bearcat scanner UBC-145-XL, waarin ik zestien kanalen kan programmeren. Op het ogenblik heb ik er diverse repeaters in staan zoals Den Haag, Haarlem, Alkmaar en Hilversum, op 70 cm. Als antenne wordt een telescoop antenne van ongeveer 30 cm gebruikt, maar meestal wordt de eenvoudige rondstraler gebruikt die op het schuurtje staat tussen de huizen. De ontvangst is dan ook niet optimaal. De frequentiebanden die ik kan gebruiken zijn van 66-88 MHz, 136-174 MHz en 406-512 MHz verdeeld over acht gebieden. Er is keuze genoeg, maar meestal staat hij op de repeaters geprogrammeerd. Alleen als er condities zijn dan hoor ik wel eens wat van een grotere afstand, zoals de repeater van Antwerpen, wat niet gek is vanuit De Rijp in Noord-Holland. Van meedoende luisterwedstrijden komt niets terecht. Vroeger was ik wel in het bezit van een ontvanger voor de kortegolfbanden, maar die is stuk en kan niet meer gemaakt worden. Hopelijk kom ik in de loop van het jaar in het bezit van een andere ontvanger en dan ben ik vast van plan om mee te gaan doen. Verder ben ik van plan af en toe een stukje voor het afdelingsblad van de vereniging te schrijven, zoals over de 'Nieuwjaarsreceptie', wat hier elk jaar weer een leuke belevenis is. Toen had ik ook voor het eerst de 70 cm repeater uit Hilversum gehoord, die ik kan ontvangen omdat die antenne erg hoog staat. Af en toe kun je stations op afstanden van meer dan 100 km horen als er condities zijn. Vooral met de rondstraler zijn er goede resultaten te behalen. De aansluiting van die rondstraler is een lachertje, wat is namelijk het geval: de dikke coax kabel was te kort, dus werd er een koppelstuk tussen gemaakt. Voor de scanner had ik echter geen plug meer, maar om hem toch aan te kunnen sluiten hebben we de 'kern' dicht gesoldeerd zodat hij past. Zoals je ziet moet een amateur roeien met de riemen die hij heeft. Dit is zo'n beetje het verhaal van mijn kant. Een klein station, maar het plezier is er niet minder om.

Dirk NL-10861

Luisteramateurisme ten toon gesteld

Maarten, NL-10697, schreef ons zijn ervaringen die hij opdeed tijdens de plaatselijke hobbytentoonstelling. Hij stond er met een FRG-7700 als ontvanger en een Tono 550 voor telex. Als antenne werd een FRA-7700 gebruikt die aan de verwarming was geknoopt. De ontvangst was er niet zo goed als thuis, enkele Russen en Polen. Verder ook veel stations uit Noorwegen, Duitsland, Frankrijk en Oostenrijk. Veel bezoekers wisten niet wat het radioamateurisme in hield. Er zijn er bij die denken dat amateurs thuis op zolder zitten met een of ander stoffig zendertje, angstvallig verstopt omdat men maar wat aan het piraten is. Door de meegebrachte QSL-kaarten met vooral foto's erop en het callbook kon ik ze overtuigen dat radioamateurs de hobby beoefenen op een professionele manier en dat dus met machtiging en verstand van zaken gewerkt wordt. Ook wordt de amateur vergeleken met de MARC-activiteiten op 11 meter. Door de bezoekers het verschil te laten horen tussen Nederlandse verbindingen op de 27 MHz en die op de 80 en 40 meter band werd uitleg overbodig. Ook over het luisteramateurisme waren veel vooroordelen. Vaak wordt het vergeleken met het afluisteren van politie en brandweer. Door te vertellen hoe ik met de hobby bezig ben en wat het doel is, kwamen ze gauw tot de conclusie dat luisteren iets heel anders is als afluisteren. Ook heb ik verteld over awards, de DXCC-lijst en de topscorelijst niet te vergeten. Als afsluiting van de twee dagen heb ik de laatste dag Z24JW mogen ontvangen in QSO met IK6IJF. Dit was mijn eerste amateur die ik vanuit Zimbabwe heb ontvangen. Een mooiere afsluiting kun je je als luisteramateur niet wensen, nu de QSL-kaart nog. Ik raad iedereen aan om de hobby eens te demonstreren. Er zijn veel mensen die onze hobby zeer interessant vinden. Ook heb ik wat informatie over de VERON gegeven en de blauwe kleine boekjes had ik ook. Ik wens iedereen veel succes met de hobby en zeer veel DX.

Maarten, NL-10697

SWL certificaten

Van Egbert, ONL-4003, kreeg ik een brief over de certificaat mogelijkheden voor luisteramateurs. Egbert luistert sinds 1977 met veel plezier naar de amateurbanden. Hij is een van de SWL's die niet het doel heeft om zendamateur te worden, maar hij wil blijven luisteren. Er zijn veel NL's die ook tot deze categorie behoren en contest resultaten behalen, QSL-kaarten of diploma's bezitten om trots op te zijn. Helaas zijn er enkele radioclubs die nog steeds uitzonderingen maken voor luisteramateurs en hun certificaten niet beschikbaar hebben voor luisteramateurs. Een van deze groepen is het Amerikaanse CQ-magazine. Enkele van hun certificaten zijn wel beschikbaar voor SWL's, andere weer niet. De redenen hiervan zijn niet duidelijk, voor mij een beweegreden om hier na-

vraag naar te doen. N4UF, de manager van het beroemde CQ-DX award zond me een vrij positief antwoord. Hij wil mijn vraag honoreren, maar over de financiële gevolgen moet de directie beslissen. Het uitgeven van zo'n certificaat in SWL vorm is vrij kostbaar. Volgens N4UF maken we een goede kans als er voldoende interesse voor is. Egbert vraagt jullie dan ook om te reageren. Hij vraagt of degenen die dit certificaat ook graag in SWL uitvoering zagen, net als hem te schrijven naar CQ-Magazine. Via NL-Post is een kopie van zijn brief te krijgen zodat je een eerste opzet hiervoor al hebt. Als we laten zien dat we als SWL's actief zijn, misschien komt dan wel hun hele award programma voor SWL's beschikbaar.

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-9734 | 31 | 160 | 143 | 281 | 171 | 147 | 1260 | 40 | 314 |
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-7817 | 5 | 107 | 124 | 266 | 176 | 134 | 812 | 40 | 301 |
| NL-8794 | 56 | 194 | 141 | 271 | 222 | 230 | 989 | 40 | 298 |
| NL-8884 | 30 | 136 | 185 | 220 | 165 | 125 | 720 | 40 | 283 |
| NL-7909 | 58 | 172 | 160 | 240 | 144 | 177 | - | 40 | 273 |
| NL-8992 | 50 | 176 | 173 | 232 | 181 | 156 | 1238 | 40 | 265 |
| NL-8265 | 8 | 94 | 105 | 183 | 175 | 136 | 1035 | 40 | 262 |
| NL-282 | 57 | 140 | 139 | 209 | 187 | 160 | 1208 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 38 | 190 | 155 | 185 | 881 | 40 | 255 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 161 | 87 | 1042 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 10 | 108 | 118 | 166 | 146 | 77 | 777 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 35 | 84 | 84 | 164 | 100 | 80 | 555 | 38 | 211 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 37 | 107 | 161 | 122 | 838 | 40 | 200 |
| NL-9649 | 15 | 14 | 44 | 134 | 62 | 28 | 294 | 38 | 192 |
| NL-7320 | - | 117 | 43 | 263 | 108 | 139 | 632 | 38 | 176 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 41 | 110 | 47 | 41 | 413 | 40 | 171 |
| PA-8137 | 0 | 25 | 18 | 160 | 47 | 20 | 328 | 37 | 162 |
| NL-10175 | 7 | 49 | 55 | 61 | 86 | 61 | 412 | 34 | 143 |
| NL-4282 | - | 32 | 21 | 49 | 40 | 95 | 273 | 40 | 139 |
| NL-10704 | - | 10 | 27 | 64 | 17 | 27 | 161 | 27 | 116 |
| NL-6845 | 15 | 36 | 38 | 71 | 66 | 42 | 406 | 38 | 113 |
| ONL-4335 | - | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 32 | 96 |
| NL-10194 | - | 11 | 11 | 42 | 8 | 6 | 147 | 40 | 96 |
| NL-10211 | 9 | 67 | 39 | 76 | 49 | 34 | 198 | 38 | 94 |
| NL-6351 | 13 | 32 | 33 | 64 | 29 | 11 | 312 | 31 | 93 |
| NL-10704 | - | 10 | 24 | 47 | 15 | 19 | 122 | 26 | 92 |
| NL-213 | - | 11 | 7 | 56 | 28 | 25 | 154 | 33 | 80 |
| NL-10697 | 1 | 19 | 6 | 48 | 4 | 14 | 155 | 27 | 66 |
| NL-10173 | 4 | 9 | 22 | 29 | 27 | 33 | 189 | 25 | 63 |
| NL-10426 | 2 | 26 | 6 | 31 | 6 | 14 | 196 | 19 | 50 |
| PA-8788 | 3 | 14 | 8 | 23 | 10 | 7 | 67 | 19 | 48 |
| NL-10509 | - | 7 | 5 | 32 | 13 | 5 | 82 | 14 | 48 |
| NL-10366 | - | 3 | 5 | 21 | 8 | 1 | 33 | 8 | 20 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 8 | 9 | 3 | 20 | 8 | 20 |
| NL-10366 | - | 7 | 4 | 14 | 5 | 3 | 25 | 6 | 18 |
| NL-10539 | - | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 11 | 5 | 7 |

De Topscore is bijgehouden tot 10 februari 1991. We ontvangen graag regelmatige inzending van je topscore kaartje (3 maanden), stuur ook eens een kaartje met de bijzondere QSL die je ontvangen hebt. Voor QSL info kun je altijd schrijven of bellen naar (04920)-36677.

73 en veel succes met je hobby,
Cor, NL-8794.

Bijzondere QSL

NL-5557 :LG5LG, JT9C, EA3LH/CE3, KG4UN, VU2ICC, VU7K, 15 m. 6WFM/HR2, K4PI/PJ7, 5J0DX, 10 m.
 NL-8992 :BZ1FB, OH4ML/H44, 10 m. 3D2ML, T32AF, 20 m. A61AC, 40 m.
 NL-282 :OL6BTN, 160 m. K8DIJ, 9M8PV, 80 m. YI0AD, UA0SR, LU7LAG, IC8JAH, IO8RBJ, 40 m. UA6HZ/JW, EM2C, 20 m. T30BC, T77, FVQ9TB, 4Z1A, UZ4FWD/UH8W, 15 m. I3BQL/IL3, PI5RMT, ZB2IW, 4M1G, 10 m.
 NL-7909 :SV2ASP/A, 15 m.
 NL-8794 :S01EA, CT3DL, UA1TGT, HB0/HB9AON, 160 m. SV5TS, P40AR, CE0ZAM, OH1RY/OJ0. 80 m.

73, Cor, NL-8794



Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|---|---------------------------|---------|-------------------|
| NL-11075 | Regio 07 | A. Voermans | L. van Heilstraat 48 | 4827 AN | Breda |
| NL-11084 | Regio 37 | C. Benard | Arendshof 16 | 2903 SB | Capelle ad IJssel |
| NL-11085 | Regio 07 | M.P. Blaauw | Epelenberg 21-A | 4817 CA | Breda |
| NL-11086 | Regio 07 | H. Bogerd | W. Dreeslaan 8 | 4908 CB | Oosterhout |
| NL-11087 | Regio 18 | R. vd Bos | Klavecimbellaan 119 | 2287 VD | Rijswijk |
| NL-11088 | Regio 31 | J.J. Breeuwer | Kleibergstraat 32 | 5932 SR | Tegelen |
| NL-11089 | Regio 31 | I. Breeuwer-Tesser | Kleibergstraat 32 | 5932 SR | Tegelen |
| NL-11090 | Regio 03 | G. Butselaar | Seringstraat 26 | 3812 XC | Amersfoort |
| NL-11091 | Regio 24 | J. van Dijken | Allee 55-A | 7091 AK | Dinxperlo |
| NL-11092 | Regio 19 | K. Dijkstra | Salland 19 | 9405 GC | Assen |
| NL-11093 | Regio 14 | J. Dusselaar-de Vries | Prof. Camperstraat 43 | 8801 EG | Franeke |
| NL-11094 | Regio 37 | J.M.M. van Erp | Schermerhoek 71 | 2905 TC | Capelle ad IJssel |
| NL-11095 | Regio 30 | A. van Gelderen | Troelstrastraat 41 | 4191 HT | Geldermalsen |
| NL-11096 | Regio 18 | A.O. Gomis | Mr. Beerninkplantsoen 302 | 2286 MR | Rijswijk |
| NL-11097 | Regio 19 | A.R. Grooters | De Smederij 6 | 9901 LA | Appingedam |
| NL-11098 | Regio 40 | H.H.W. Hillebrand | Eulebrink 9 | 7544 MJ | Enschede |
| NL-11099 | Regio 07 | E.N.J. Janssen | Geerakker 33 | 4841 SW | Prinsenbeek |
| NL-11101 | Regio 27 | G. Kempers | Parklaan 51 | 9521 GB | Nw.-Buinen |
| NL-11102 | Regio 20 | J. van Keulen | Nierop 7 | 2151 XH | Nw.-Vennep |
| NL-11103 | Regio 23 | R.M.A. van Kralingen | Gr. Willem-II-straat 110 | 1785 KH | Den Helder |
| NL-11104 | Regio 31 | E. Laugs | Heerbaan 25 | 6061 EB | Posterholt |
| NL-11105 | Regio 19 | A. van Lint | Lekstraat 54 | 9406 KB | Assen |
| NL-11106 | Regio 20 | N.A. Moseley | Weeresteinstraat 63 | 2182 GR | Hillegom |
| NL-11107 | Regio 47 | Th.C. Piek | Poorterlaan 84 | 4561 ZN | Huist |
| NL-11108 | Regio 14 | J. Schregardus | De Meeuwen 2 | 9101 GR | Dokkum |
| NL-11109 | Regio 37 | T. vd Sluis | Valeriusrondeel 366 | 2902 CK | Capelle ad IJssel |
| NL-11110 | Regio 23 | W. Steenmeijer | Irisstraat 12 | 1782 MV | Den Helder |
| NL-11111 | Regio 26 | Is reeds uitgegeven t.n.v. NL-Club Station Assen, p/a A. Wever-Meijer, Ellerstraat 14, 7848 AW Schoonoord in 1989 | | | |
| NL-11112 | Regio 19 | J. Vrieling | De Vallei 44 | 9405 KK | Assen |
| NL-11113 | Regio 18 | C.J. Warners | 1e Sweelincstraat 45 | 2517 GB | Den Haag |
| NL-11114 | Regio 33 | J.T. Wessels | Burg. van Lierestraat 22 | 4436 AL | Oudelande |
| NL-577 | Regio 28 | A.T.A. Roossens | Postbus 90 | 2200 AB | Noordwijk |
| NL-4391 | Regio 45 | W. Wiersma | Goudsbloemstraat 26 | 1602 CP | Enkhuizen |
| NL-5501 | Regio 40 | J.G.J. Maatman | Molenstraat 39 | 7514 DJ | Enschede |
| NL-7965 | Regio 18 | R.M. Eygendaal | Kemphaan 11 | 2295 PA | Kwintshuil |

Radio-onderdelenmarkt VERON afd. Meppel 28 september 1991

Op zaterdag 28 september 1991 (**LET OPIII, EEN WEEK LATER DAN GEWOONLIJK!!!**) organiseert de stichting R.O.M. namens de VERON-afdeling Meppel voor de 10e keer de Radio-onderdelenmarkt bij Wegrestaurant 'De Lichtmis' gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Opgave voor standruimte is mogelijk (lieft schriftelijk) bij:

**Secretaris Stichting R.O.M.
H. Tempelman, PEoRTM,
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS NIEUWLEUSEN
Tel. (05296)-2357**

Tot ziens op 28 september a.s.

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

6 - 7 april : SP DX contest CW (1)
14 april : Yuri Gagarin contest CW (1)
14 april : UBA Lente contest CW (2)
20 - 26 april : Morse Memorial Week (1)
27 - 28 april : Helvetia contest (3)
11 - 12 mei : CQ Mir contest
25 - 26 mei : CQ WPX contest CW
Reglement in:
1 = april 1991
2 = maart 1990
3 = april 1990

Redactioneel

De rubriek Traffic Nieuws wil informatie verschaffen aan radiozend- en luister amateurs die met name geïnteresseerd zijn in alles wat zich op de HF amateurbanden afspeelt. Deze informatieverschaffing gebeurt in hoofdzaak door middel van tekst en (propagatie)grafieken. Een enkele keer wordt een foto of speciale QSL kaart afgedrukt. Die zijn dan nog vaak afkomstig van de vaste medewerkers aan deze rubriek. Indien u een aardige foto heeft van bijvoorbeeld de PACC, de velddag, de PA-Beker of andere HF activiteiten stuur die aan de redactie voor eventuele plaatsing in deze rubriek. Dat geldt natuurlijk ook voor speciale QSL-kaarten. Uiteraard krijgt u de foto's en QSL kaarten na verloop van tijd terug gestuurd. De rubriek Traffic Nieuws kan door uw medewerking op die manier

een meer levendig en een fraaier aanzicht krijgen.

Kees, PA2CHM

Gelukwensen aan...

PA3DGN met All Band WAZ CW/phone nr. 6867
PA3ERL met DXCC 256 mixed endorsement

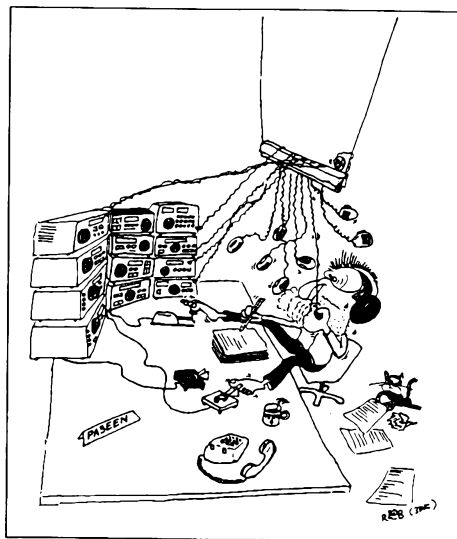
Van her en der

- In de Sovjet Unie kent men in het algemeen vijf klassen van zendamateurs. Klasse 1: 200 watt, alle banden; klasse 2: 50 watt alle banden uitgezonderd 30 meter; klasse 3: 10 watt, alle banden uitgezonderd 30, 20 en 40 meter; klasse 4: beginners, 5 watt op 160 meter en klasse 5: clubstations.
- De RSGB 1991 National Convention en Amateur Radio Exhibition (de jaarlijkse "Dag voor de Amateur" van onze Britse zustervereniging) vindt plaats op zaterdag 27 en zondag 28 april 1991 in Hall 7, National Exhibition Centre te Birmingham.
- De JARL (Japan) heeft een anti-illegale radiostationscommissie opgericht ten einde illegale radiostations die op de amateur banden werken te elimineren.
- In Japan zijn de prefixen JE1 en JS1 (Kanto area) niet meer beschikbaar voor nieuwe roepnamen. In plaats daarvan zijn de prefixen 7K1 en 7L1 uitgegeven.

PACC 1991

Een eerste indruk

Ondanks carnaval, het schaatsenrijden en het weer is er volop genoten van de PACC 1991 in zowel CW als SSB. Er was een grote bedrijvigheid van Nederlandse stations op alle banden om aan de vraag van de buitenlandse stations te voldoen. Over de bandcondities zijn de meningen verdeeld; van matig tot zeer goed blijkt uit de com-



Een nieuwe categorie in de PACC 1992?
Single operator/multi transmitter!
(Met dank aan PA3EEN en PA3DVC)

mentaren. Wel kan nu al gesteld worden dat de overall condities beter waren dan vorig jaar; meer verbindingen op 80 en 10 meter. Wel bestaat de indruk dat de buitenlandse belangstelling iets minder was dan vorig jaar. Er zijn minder hoge buitenlandse scores. Ook was de deelname uit Zuid-Amerika, Afrika en het Caraïbisch gebied matig. Uit de logs van de buitenlandse stations blijkt dat men vol lof is over de operating practice van de Nederlandse stations. Tot zover een eerste indruk. De uitslag zal vermoedelijk verschijnen in het jubileumnummer.

Frans, PAoINA

DX-ing

– TJ/Kameroen. Sylvio (F6EEM) en zijn XYL (F6FYP) waren in februari actief als resp. TJ1CW en TJ1YL. QSL voor beide stations via F6EEM, Sylvio Faurez, 4 Rue Duquesclin, F-35170 Bruz, France.

– 9M6,8/Oost-Maleisië. Ook in februari waren 9M8WB en 9M6UY actief. QSL voor beide stations via DK7UY, alleen via het bureau.

– VK9L/Lord Howe. Tot in begin maart was VK9LM op alle banden te werken. QSL via DJ5CQ, Rudolf Mueller, Alter Main 23, D-8601 Ebing, Bamberg.

– T30/West-Kiribatie. Vanuit West-Kiribatie was gedurende een tiental dagen in februari T30DS zeer actief. QSL via DJ9ZB, Franz Langner, P.O. Box 150, D-7637 Ettenheim.

– C9/Mozambique. In het vorige nummer van Electron werd in deze rubriek melding gemaakt van de activiteiten van DF3EC als C9EC. Voor hen die hem werkten: QSL via DF3EC, Achim Rogmann, Frankenstr. 34, D-4190 Kleve.

– JD1/Minami Torishima. Eind januari, begin februari was JF2POF actief vanaf Minami Torishima als JF2POF/JD1. QSL via het bureau.

– Pacific. Karl, DL1VU, is op dit moment bezig met een 22 weken durende trip door de Pacific. Landen van waaruit hij actief zal zijn, zijn: KH6, V73, T30, T31, T32, T33, T2, KH8 en FO. Karl werkt alleen CW. De QSL-route is nog niet bekend.

– ZD8/Ascension eiland. Andy, G4ZVJ, is wederom voor zes maanden op Ascension eiland en actief als ZD8VJ in CW en AMTOR/RTTY. QSL via G4ZVJ.

– A5/Bhutan. Jim (VK9NS) en Kirsti (VK9NL) zullen opnieuw vanuit Bhutan in de lucht komen en wel gedurende de eerste twee of drie weken van mei.

– S2/Bangladesh. Voorafgaande aan zijn activiteiten vanuit Bhutan zal Jim voor tenminste twee weken Bangladesh activeren. Een en ander zal plaats vinden na 10 maart.

– KH9/Wake. KB5LRO zal vanaf 16 april zeven of acht dagen QRV zijn als KB5LRO/KH9. Het merendeel van zijn activiteiten zal in SSB zijn en voor een klein deel in CW. QSL via WA2HNA.

– VP8/South Orkney. Volgens GM4KLO is VP8CFM een nieuw station op Signy eiland. De operator zou er 2½ jaar blijven. QSL via GM4KLO.

– PYoS/St. Peter & Paul. De Natal DX groep gaat door met de plannen voor een expeditie naar St. Peter & Paul. Vermoedelijk begin van de activiteiten is begin mei.

– V3/Belize. V31BB is een 'silent key'. QSL-kaarten van verbindingen met hem kunnen gestuurd worden naar N3ADC, Gordon Silverman, 77 Homestead Road, Levittown, PA 19058, USA.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kees, PA3CCF

CQ...Richting Sovjet-Unie

Onder deze titel verscheen van de hand van R.L. Zwartjes, PAoJTA, een boekwerk voor zend- en luisteramateurs die geïnteresseerd zijn in het beluisteren van verbindingen in het Russisch enerzijds en het maken van verbindingen in de Russische taal anderzijds. Bij uitstek geschikt dus voor SSB verbindingen.

Het boekwerk, voorzien van een ringband, telt 50 pagina's. Het is bedoeld als handleiding en biedt de radio-amateur een zekere basiskennis van radioterminen in het Russisch en aanvullende informatie betreffende het Russische spellingsalfabet en een standaard verbinding in het Russisch. Daarnaast vindt u onder andere informatie over zendvergunningen, het Russisch radiotijdschrift, het QSL-bureau in de Sovjet-Unie, de Russische telwoorden, een Russische (radio)woordenlijst en een ontwerp voor een tranceiver van UW3DI. Voor certificatenliefhebbers is informatie opgenomen van het P-100-O certificaat alsmede een Oblast (region) lijst, een prefixlijst en een Oblast checklist. De prijs van het boekwerk, inclusief verzendkosten, bedraagt f 29,00. U kunt dit boekwerk bestellen door overmaking van het bedrag op gironummer 326389 ten name van R.L. Zwartjes (PAoJTA) te Rotterdam.

QSL service UW6HS

Van Vasil, UW6HS, werd bericht ontvangen dat hij QSL diensten aanbiedt voor DX stations over de hele wereld. Ook kan hij informatie verstrekken over adressen van Russische zendamateurs. Hij beschikt over een bestand van 53.000 adressen van Russische stations. Kosten bedragen 1 IRC voor 10 adressen. Daarnaast kunt u bij hem terecht voor een lijst van Russische Oblasten. De kosten daarvan bedragen 2 IRC's. Voor meer informatie: UW6HS, Vasil M. Kasyanenko, P.O. Box 20, Georgievsk, 357800, Stavropolskogo Kraja, USSR.

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin.

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145.350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

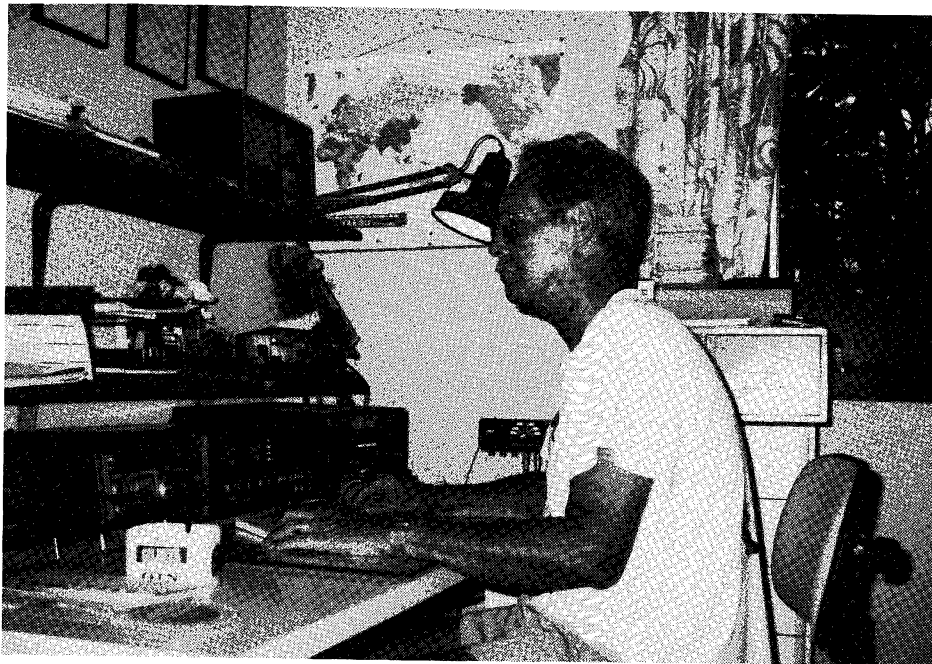
Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,- (excl. verzendkosten) bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.



Een veel gehoord station op HF (ook de WARC banden) is PJ2AM, Arthur Mayer. Arthur werkt hoofdzakelijk in CW. Zij die Arthur gewerkt hebben weten dat Arthur altijd tijd heeft voor een CW praatje en meer inhoud geeft aan een verbinding dan het uitwisselen van een rapport.

Golden City Award

Dit certificaat wordt uitgegeven door de afdeling Johannesburg van de South African Radio League. Werk tenminste 15 stations uit Johannesburg of omgeving. Het rapport moet minstens 33(9) zijn. Kosten bedragen 5 IRC's. Alle contacten moeten zijn gemaakt na 30 mei 1960. Aanvragen: Johannesburg Amateur Radio Club, P.O. Box 807, Houghton, 2041 Rep. of South Africa.

Russische certificaten

Radioclubs uit verschillende USSR republieken beginnen met een eigen certificaat te komen. Azerbaidzjan (UD) geeft het UDXC award uit. Het certificaat is geldig vanaf 1 januari 1988. Elke mode/band is toegestaan. Elk UDXC lid mag per band eenmaal gewerkt worden. Een vijf banden UDXC plaquette komt beschikbaar. Voor Nederland geldt dat minimaal 15 UDXC leden gewerkt moeten zijn. Stickers zijn beschikbaar voor elke 15 leden meer. De kosten bedragen 14 IRC's. Overlegging van QSL kaarten is niet nodig. Aanvragen: P.O. Box 88 Moskou.

De Ukraine Contest Club komt ook met een eigen certificaat. Werk minimaal 10 leden van de UCC plus 20 Europese of Russische

Certificaten Nieuws

Kenya Award

Werk vijf 5Z4 stations die allen lid moeten zijn van de Radio Society of Kenya. Elk contact geldt voor twee punten. Een contact met een clubstation is vier punten waard. Totaal zijn tien punten nodig. Alleen contacten na 31 december 1977 gelden. Het bezit van de QSL kaart is geen voorwaarde. De kosten van het award bedragen 15 IRC's of 8 US dollar. Uittreksel uit het logboek laten tekenen door bestuurslid plaatselijke afdeling of awardmanager. Opsturen naar: The Kenya Award, Radio Society of Kenya, P.O.Box 45681, Nairobi. Stuur geen geld mee. Stuur per aangetekende brief 15 IRC's naar bovenstaand adres of maak per bank 8 US dollar over.

Worked EU CW Award

Op 27 april a.s. wordt de 200e geboortedag van Samuel Morse gevierd. Ter gelegenheid hiervan wordt het Worked EU CW award uitgegeven. Bedoeling is om 100 verschillende stations te werken die allen lid moeten zijn van een EU CW club. Bijkomende voorwaarde is dat op drie verschillende banden wordt gewerkt met een minimum van 20 stations per band. Onder die 100 verschillende stations moeten minstens drie leden zijn van zes verschillende EU CW clubs. Tot 40 gewerkte stations op 27 april 1991 mogen dubbel geteld worden. Voor QRP (5 watt uit) geldt een speciaal certificaat.

De kosten bedragen 10 DM, 8 US dollar of 12 IRC's. Aanvragen richten aan: Gunther Nierbauer, DJ2XP, Illingerstrasse 74, D-6682 Ottweiler, Saar, Germany. EU CW clubs zijn: AGCW-DL, BQRP, BTC, FISTS, FOC, G-QRP, HSC, INORC, SCAG, SHSC, UFT en VHSC.

VERON 1990/1991 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 16-2-91

| No. | Roepletters | Aantal landen | | | | | | | |
|-----|-------------|---------------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | | 10 MHz | | 18 MHz | | 24 MHz | | Totaal | |
| | | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 1 | PAoTAU | 126 | 106 | 165 | 146 | 167 | 145 | 458 | 397 |
| 2 | PAoLOU | 124 | 73 | 165 | 54 | 169 | 54 | 458 | 181 |
| 3 | PA3ERL | 113 | 60 | 158 | 121 | 151 | 102 | 422 | 283 |
| 4 | PA3EWM | 72 | 10 | 82 | 17 | 172 | 94 | 326 | 121 |
| 5 | PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 6 | SM6LQG/PA | 87 | 51 | 98 | 25 | 102 | 29 | 287 | 105 |
| 7 | PA3CBZ | 63 | 34 | 102 | 56 | 88 | 37 | 253 | 127 |
| 8 | PA3EUV | 63 | 30 | 91 | 27 | 98 | 19 | 252 | 76 |
| 9 | PA3EZL | 1 | 0 | 48 | 1 | 188 | 20 | 237 | 21 |
| 10 | PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 11 | PAoPHK | 47 | 31 | 85 | 47 | 96 | 46 | 228 | 124 |
| 12 | PAoTO | 53 | 32 | 78 | 35 | 93 | 45 | 224 | 112 |
| 13 | PA3EKK | 70 | 62 | 72 | 46 | 65 | 38 | 207 | 146 |
| 14 | PA3BNT | 61 | 43 | 88 | 40 | 48 | 18 | 197 | 101 |
| 15 | PA3ELS | 39 | 19 | 73 | 25 | 38 | 11 | 150 | 55 |
| 16 | PA3CSR | 2 | 2 | 74 | 6 | 66 | 6 | 142 | 16 |
| 17 | PA3BEJ | 48 | 37 | 55 | 36 | 37 | 28 | 140 | 101 |
| 18 | PAoTA | 56 | 39 | 46 | 18 | 35 | 15 | 137 | 72 |
| 19 | PAoJMJ | 29 | 16 | 45 | 18 | 32 | 15 | 106 | 49 |
| 20 | PA3EAA | | | 50 | 13 | 53 | 11 | 103 | 24 |
| 21 | PA3BUD | 65 | 46 | 11 | 6 | 9 | 7 | 85 | 59 |
| 22 | PA2JHO | | | 24 | 8 | 61 | 19 | 85 | 27 |
| 23 | PAoHRM | 45 | 36 | 19 | 5 | 15 | 6 | 79 | 47 |
| 24 | PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 25 | PA3FDW | 11 | 1 | 16 | 1 | 15 | 5 | 42 | 7 |
| 26 | PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |

Totaal aantal landen per band

| 10 MHz | | 18 MHz | | 24 MHz | | Totaal | |
|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|------|
| Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 1401 | 836 | 1865 | 822 | 1970 | 842 | 5236 | 2500 |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz | | 18 MHz | | 24 MHz | | Totaal | |
|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 58 | 36 | 75 | 34 | 79 | 35 | 201 | 96 |

stations. QSL kaarten behoeven niet te worden overlegd. Alle banden/mode. Er is brons voor het werken van 15/25, zilver voor 20/30 en goud voor alle 30 UCC-leden. De kosten bedragen 5 IRC's. Aanvragen richten aan: P.O. Box 4850, Zaporozhye 330118, Ukraine.

Het Clubstations van Kirghizia (Oblast 033), UM9QWC, bestond 15 jaar. In februari van dit jaar kwamen de leden onder eigen of speciale roepnaam uit. Wie acht leden gewerkt heeft krijgt een certificaat. QSL kaarten zijn niet nodig. Kosten bedrag 3 US dollar.

Aanvragen richten aan: UM8 QSL manager Narynbek A. Dzhunushev, UM8QDX, P.O. Box 1 Kadzhisat Kirghiz SSR 722452, USSR

AGCW-DL

De Arbeitsgemeinschaft CW (AGCW) geeft voor de CW'ers onder ons een aantal mooie certificaten uit. Inlichtingen bij de AGCW DL Awardmanager, Tom Roll, DL2NBY, Alter Ansbacher Berg 5, 8805 Feuchtwangen, Germany (SASE)

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

SPDX Contest

Zaterdag 6 april 1500 UTC tot zondag 7 april 1500 UTC.

Alleen CW op de banden 160 t/m 10 meter, exclusief WARC. Niet SP-stations geven RST + volgnummer, SP-stations geven

RST + provincie afkorting. Een QSO met een SP-station is 3 punten. Iedere nieuwe provincie is een multiplier, echter telt deze slechts eenmaal, dus niet per band. Max. 49 multipliers.

De score is de som van de QSO-punten op alle banden maal het totaal aantal gewerkte verschillende provincies.

Klassen: SOMB, SOSB, MOMB en SWL's. Clubstations tellen altijd als MOMB.

Logs voor 30 april naar: PZK SPDX Contest Committee, P.O. Box 320, 00-950, Warszawa, Polen.

Gagarin Cup Int. DX Contest

Zondag 14 april van 0000 UTC tot 1600 UTC. Alleen CW op de banden 160 t/m 10 meter, exclusief WARC. Iedereen werkt met iedereen. Uitwisselen RST + ITU-zone. Punten: QSO met eigen continent 1 punt, QSO met DX 3 punten.

Multiplier: De som van de ITU-zones per band.

Score: Totaal aantal punten maal totaal aantal multipliers.

Klassen: A = SOMB, B = SOSB en C = MOMB single TX.

Logs voor 1 mei naar: Contest Committee Central Radio Club of the USSR, P.O. Box 88, Moscow, USSR.

Morse Memorial Week 1991

Zaterdag 20 april 0000 UTC t/m vrijdag 26 april 2359 UTC.

Deze week wordt georganiseerd door de AGCW ter herdenking van de 200ste geboortedag van Samuel F.B. Morse op 27 april.

Alle amateur banden van 160 t/m 10 meter, inclusief de WARC banden en 144 en 430 MHz, mogen worden gebruikt.

Alleen CW. Gebruik geen keyboards. Maak alleen 'gewone' QSO's.

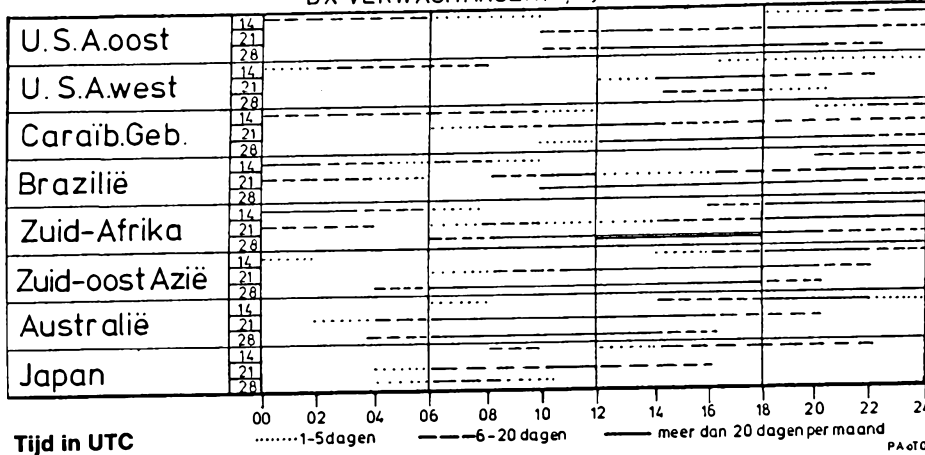
Dat betekent dat RST, naam en QTH minstens moeten worden uitgewisseld. Geen contest-style en een QSO-nummers.

Een QSO op HF geeft 5 punten, en op VHF of UHF 8 punten.

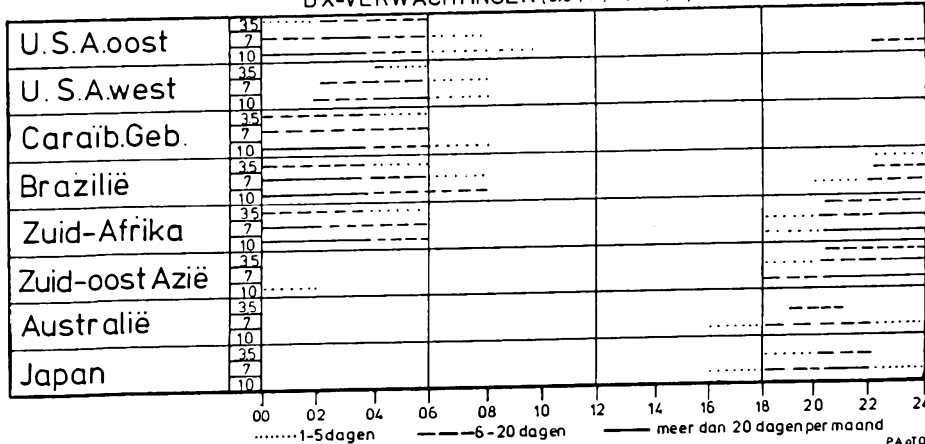
Deelnemers met meer dan 40 punten ontvangen een speciale herinnerings-QSL-kaart, deelnemers met meer dan 200 punten ontvangen een speciaal certificaat.

Logs graag voor 20 mei 1991 aan: Stephan Forka DL9MFG, Jochstrasse 13, D-8100 Garmisch-Partenkirchen.

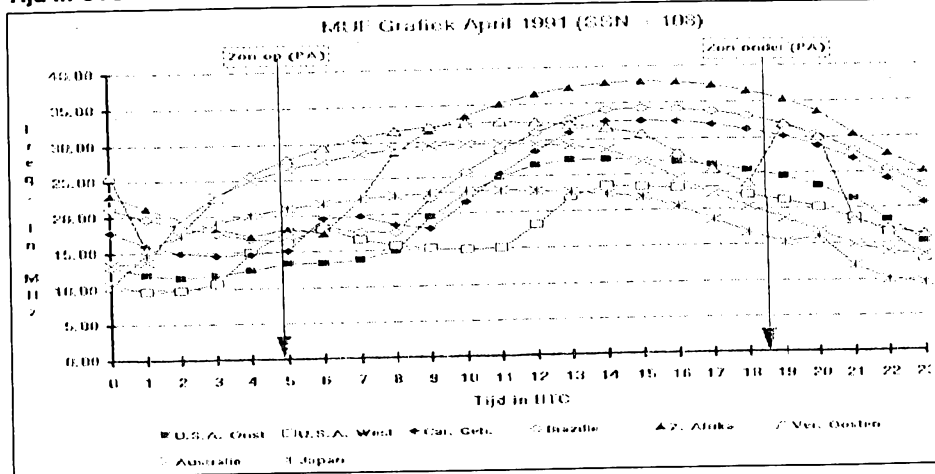
DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) april



DX-VERWACHTINGEN (3.5; 7; 10MHz) april



Tijd in UTC



Contestuitslagen

HSC-contest november 1990

| Nr | Call | Punten |
|----|--------|--------|
| 10 | PA3EYZ | 6713 |
| 15 | PAoDIN | 3354 |
| 25 | PA3BWK | 2208 |
| 32 | PSoINA | 462 |
| 35 | PA3AFF | 162 |

Checklog PA3ABA en PA3CFI

ARI DX-contest 1990

| Call | Klasse | Punten | QSO | Mult. |
|---------|--------|--------|-----|-------|
| PA3ERC | SOCW | 64418 | 272 | 62 |
| PAoTA | SOCW | 5405 | 28 | 23 |
| PAoRND | SOSSB | 8652 | 39 | 28 |
| PA3EXJ | SOSSB | 3339 | 25 | 21 |
| PA-3342 | SWL | 195056 | 286 | 146 |
| NL-8590 | SWL | 144 | 6 | 6 |

Peter, PA3CBU

PK-Club

In aansluiting op het bericht in het februari-nummer van Electron delen wij mede dat op 14, 15 en 16 april a.s. een aantal ex-PK's op diverse banden QRV zullen zijn.

De propagatie op die dagen is natuurlijk een onzekere factor en er zal dan moeten worden gezocht naar een bruikbare frequentie.

Ter bevestiging van gemaakte QSO's zullen speciale QSL-kaarten worden uitgereikt.

Degene die op de vermelde dagen het grootste aantal ex-PK's heeft weten te strikken, wacht een passende verrassing.

Verzocht wordt om de 'Logs' (opgave van de gewerkte ex-PK's, met datum, tijd en frequentie tot uiterlijk 27 april a.s. per briefkaart te sturen aan:

PA3ADW, Jol 16-10, 8243 EB Lelystad.

De verkregen maxima zullen worden geverifieerd, waarna het lot beslist. Naast de 'verrassing' zal aan hen die tegen dat maximum aanliggen, een PK-award worden uitgereikt.

De ex-PK's zelf zijn van deelneming uitgesloten.

Tijden en frequenties op 14, 15 en 16 april:

VK2AVA en ZL1BXW

Tijd: tussen 0600 en 0900 UTC

Freq.: ca. 14.345 MHz

K2LQ, KC6NBW, CN2AQ

Tijd: tussen 1400 en 1700 UTC

Freq.: ca. 28.940 en/of 21.430 MHz

PA3ADW, PA3AFQ, PA3AWS, PAoBL,

PA3BTZ, PAoGRX, PAoLEV, PAoMMA,

PAoYZ

Tijd: tussen 0600 en 0900 UTC en tussen 1600 en 1700 UTC

Freq.: ca. 3.610 MHz, 145.400 MHz als mede de repeaters.

PA3ADW ex-PK1BU
PA3BTZ ex-PK1FK

IARU

Redacteur A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

INTER-RADIO in Leningrad

U leest het goed, geen INTERRADIO, die is in Hannover elk jaar, maar INTER-RADIO in Leningrad.

Dit jaar wordt voor de 3e maal een internationale radio-amateurbijeenkomst in Leningrad georganiseerd.

Datum: 2-5 augustus 1991. Op het programma staan verschillende zaken op HF-, VHF- en contestgebied. Informatie over

DXpedities naar exotische landen (YAoRR???, 1SoVX???, 4J1FS???, PAoTO). De aankondiging spreekt over '24 hours a day'.

Er wordt veel buitenlands bezoek verwacht.

Voor nadere inlichtingen kunt u schrijven naar een van de volgende adressen:

Inter-Radio Center, Box 376, Leningrad 190.000, USSR

Telex: 121381 NORD SU

Fax: (812) 311 30 03

Telefoon: 314-52-64, 312-91-64

of

AICEP (Association for Intercultural Exchange Programs)

Suite 33, Canvin, Kirkland, Québec, H9H 4S4, Canada

Telefoon: (514) 697-3735

Fax: (514) 697-0628

PAoTO

SB MEDEDELINGEN

Het nieuwe Vademecum!!

Ons Servicebureau zal binnenkort een nieuwe, verbeterde uitgave van het Vademecum voor de Nederlandse Radio-Amateur gaan aanbieden.

Het wordt de negende druk en het VERON-Vademecum bevat weer een schat van nieuwe, aan recente ontwikkelingen aangepaste, informatie voor de radio-amateur. De laatste herziene bandplannen, informatie over de repeaters, over contests, awards, de DXCC-landenlijst, ITU-toewijzingen, operating practise, onbemande Nederlandse en buitenlandse stations, bakengegevens, Packet Radio en satellietgegevens, enz.

Dit Vademecum hoort gewoon naast je zender of ontvanger te liggen!

De prijs van het nieuwe Vademecum zal f 6,- bedragen, áf Het Dorp.

De individuele besteller van het Vademecum zal dus méér aan porto- en administratiekosten (f 7,50) kwijt zijn dan het Vademecum zélf kost.

Daarom is het zaak dat we weer met z'n allen proberen om zo groot mogelijke partijen Vademecums via de VERON-afdelingen te verspreiden, juist om portokosten te drukken.

We stellen ons bij het Servicebureau voor dat de leden zoveel mogelijk aan hun afdelingsbestuur bestellingen opgeven en dat de afdelingen hun bestellingen afhalen tijdens de Verenigingsraad op 20 april a.s.

We hebben de afdelingen overeenkomstig geïnformeerd. Geef uw bestelling vóór 10 april op bij uw afdeling!! Omdat de afdeling korting krijgt, steunt u op deze wijze ook nog de afdelingskas!!

Hoofdzak is dat u in het bezit komt van een handig Vademecum boordevol gegevens!

PAoDIN, Servicebureau

Stichting Radiobuis Historie

Door G.J. Prins en D.S. Pot is opgericht de 'Stichting Radiobuis Historie'.

De doelstellingen van de Stichting zijn de volgende:

- * Het opbouwen van een collectie radiolampen en industriële elektronenbuizen met bijbehorende documentatie (buizenboeken, boeken, folders) en apparatuur (radio/TV, versterkers, meetinstrumenten).

- * Het assisteren van musea en verzamelaars bij het testen, restaureren en conserveren.

- * Het uitleen van objecten voor tentoonstellingen en het verzorgen van publikaties.

Het adres van de Stichting is: Rekenbrink 32, 7544 LD Enschede, tel. (053)-764058.

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollevier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Packet mail: pe1aio@pl8nvp

Gratis EPROMS

OM Karel Tubbing, PE1FSN, beschikt over een beperkte partij gebruikte EPROM's. Het gaat hier om de type's 2716, 2732, 2764, 27128 en 27256. Daarbij zijn ook versies met 27Cxxx. Als er lezers zijn die dit soort EPROM's echt nodig hebben dan stelt PE1FSN ze gratis ter beschikking. Hij kan eventueel controleren of de EPROM's goed gewist zijn, maar kan uiteraard niet garanderen dat ze ook aan de verwachtingen zullen voldoen. U kunt het redelijke aantal van maximaal vijf EPROM's gratis ontvangen als u een gefrankeerde verpakking (bijvoorbeeld een anti-statisch stukje piepschuim in een aan uzelf geadresseerde met luchtblazen beklede enveloppe of een stevig doosje) opstuurt naar OM K.A.B. Tubbing PE1FSN, Delflandstraat 61, 2631 HB Nootdorp. U moet wel een lijstje daarbij insluiten met het aantal en de gewenste typenummers van de EPROM's. Karel heeft de mogelijkheid om voor de Commodore C-64 een beperkt aantal EPROM's te kunnen programmeren. Als er belangstelling voor bestaat dan wil Karel dat wel doen, maar het moet natuurlijk niet al zijn beschikbare vrije tijd gaan bezetten. Dus neem in dit geval van te voren contact met hem op.

Het telefoon BBS van PAoGRI voor TCP/IP gebruikers

Gerard van der Grinten, PAoGRI, heeft een telefoon bulletin board system in gebruik voor TCP/IP gebruikers. Het systeem werkt met 1200/2400 baud, acht databits, geen pariteit en met een stopbit. Als men, nadat de telefoonverbinding tot stand gebracht is, een aantal malen de <return> toets indrukt dan zoekt het systeem zelf de baudrate uit. Het telefoonnummer is: (070) 3119549. Gerard is de subnet coördinator in Nederland voor de Internet Protocol (IP) adressering. Naast andere files voor TCP/IP heeft het BBS een up-to-date lijst van de IP adressen in Nederland en andere landen. Deze lijst is geschikt te maken voor de file HOSTS.NET die gebruikt wordt in de netwerkprogramma's NETPC (voor de PC) en NET-ST (voor de Atari ST).

Public domain programma's voor de PC via het Servicebureau

De Commissie Radio en Computer zal in samenwerking met het VERON Service Bureau diskettes met een aantal public domain of shareware programma's tegen kostprijs beschikbaar stellen. Voorlopig zullen dat programma's zijn die voor de IBM-compatible PC bestemd zijn. Hoewel

de meeste programma's via een telefoon of packet radio BBS over te halen zijn, blijkt het dat er toch voor sommigen moeilijk aan te komen is. De programma's op de diskette behoren zoals gezegd tot het public domain en mogen vrij gekopieerd worden. Deze programma's met de bijbehorende documentatie en hulpbestanden zijn, om ruimte te winnen, in gecomprimeerde vorm op de diskette opgeslagen. Ze zijn 'self extracting', dat wil zeggen dat ze ogenschijnlijk zonder extraheerprogramma naar een uitvoerbare vorm kunnen worden omgezet naar een andere diskette of naar een directory op de harde schijf. Ik had in deze ELECTRON de eerste schijf al willen aankondigen, maar het voorbereiden bleek helaas meer tijd te kosten dan ik gedacht had. Dit wordt dus doorgeschoven naar de volgende maand.

Zelf programmeren van seriële input/output voor de PC

Het volgende is een ruggesteuntje voor diegenen die zelf eens een terminal programma willen schrijven voor de PC. Daarvoor moet gebruik gemaakt worden van de COM1: of COM2: poort en daarbij kunnen soms problemen optreden. Ik heb dit inderdaad ondervonden toen ik vanwege de beperkte geheugenruimte van de Atari Portfolio (een IBM-compatible computer voor Kleinduimpje) een programmaatje geschreven heb. Met de Portfolio, een TNC, een voeding en een portofoon hadden we een volledig packet radio station in een schoendoos. OM Jan Beumer, PA3ARH, zond me al weer een tijdje geleden een oplossing toe voor de eventuele problemen, ik laat hem verder aan het woord.

Verklaring en oplossing van een probleem met het seriële interface door PA3ARH

Bij het maken van programma's in BASIC voor de COM-poorten en voor het serieel lezen en schrijven van gegevens via het interne interface kan men soms onverklaarbare fouten in de gegevens aantreffen. De fouten zijn vrij eenvoudig met een goede error-routine op te vangen en te verwijderen en daarmee is een probleem van de baan.

Maar de rusteloze programmeur blijft naar de oorzaak zoeken. Wel, er schijnt een bug in het Disk Operating System (DOS) te zitten en die speelt ons parten. Ik zal het één en ander duidelijk maken, met excuus overigens voor de engelse termen.

Eerst iets over DOS

Ten eerste, de functies voor teken in- en uitvoer van het Basic Input Output System (BIOS) en COMMAND.COM worden het meest gebruikt. Al deze functies zijn dub-

bel uitgevoerd. De ene serie is compatibel met CP/M, een voorloper van DOS, en de andere met UNIX. Deze laatste serie functies, 'handles' genoemd, worden gewoonlijk in de diverse soorten BASIC's gebruikt, compleet met een statusmelding van een device of driver. Alles is in de BASIC-syntax geregeld. Ten tweede, de teken uitvoer van bijvoorbeeld het toetsenbord kan cooked of raw zijn. Bij de cooked mode worden er twee bytes gegenereerd, een stuurteken en een functieteken, zoals bijvoorbeeld bij het indrukken van de cursor-toetsen of control + break. Bij de raw mode wordt het stuurteken opgevangen en blijft de functie over voor welk doel dan ook. Ten derde, het interface (AUX) voor de poorten wordt in BASIC benaderd met het openen van COM1: (of COM2:). Als DOS een leesactie op dit interface doet via een interrupt routine, en als dit gebeurt in de cooked mode, dan blijkt soms achteraf dat er iets misgegaan is.

In GW-BASIC kan men geheugenruimte reserveren voor een assembler programma, gewoonlijk vanaf regelnummer 60000. Men kan hier een routine voor het initialiseren van interrupts schrijven. Deze routine wordt met CALL(.....) aangeroepen. (De punten staan voor de variabelen die in en uit de registers van de microprocessor gaan.) In Quick Basic is deze routine al in een library aanwezig.

Wat blijkt nu?

Na een call in de cooked mode zit niet altijd de juiste waarde voor het aantal gelezen tekens in het AX-register van de microprocessor. Het is daarom aan te raden bij het lezen van het seriële interface een interrupt routine te kiezen die dat in de raw mode doet. Gebruikt men zo'n routine niet dan moet met een zelf geschreven routine het aantal te lezen bytes worden bijgehouden. In dit geval moet ook rekening gehouden worden met de stuurtekens van 00 tot 31 en moeten de leesbare tekens bit voor bit gelezen en samengesteld worden tot leesbare bytes.

last van
storingen?
02945-4041





KOMT U OOK?

Aankondingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk.

Afd. Alkmaar

Bijeenkomst op vrijdag 12 april in café Rust Wat te **St. Pancras**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zullen we de voorstellen voor de VR bespreken. Ook zal er een filmpje worden vertoond van de velddagen en Creatief Heerhugowaard welke evenementen in 1990 hebben plaatsgevonden. Bijzonderheden en meer informatie m.b.t. de afdelingsactiviteiten leest u in het afdelingsblad EVA dat maandelijks verschijnt. Ook kunt u na 18.00 uur contact opnemen met de afdelingssecretaris onder nummer (02518)-53644.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te **Amstelveen**. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 8 april om 20.00 uur. Deze maand de bespreking van de ingediende VR-voorstellen voor de verenigingsraad op 20 april in Arnhem. Op 1 en 2 juni gaan we weer deelnemen aan de internationale velddag. We gaan er nu alvast over praten en alvast een inventarisatie maken van het aantal deelnemers en andere zaken over deze dag. Ons clubstation P14ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz ± 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijke bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertsstraat 21 te **Amsterdam**. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar P14RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 19 april zullen de voorstellen voor de VR worden behandeld. Door de afdelingszender P14APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater P13APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 14 april is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reverse tonen).

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**.

Afd. Arnhem. Vossejacht 19 april

Op 5 april worden de voorstellen voor de VR behandeld. Op 12 april laatste projectavond van het voedings avontuur. Wanneer dit project goed is bevallen zullen we een nieuw project opstarten. Op 19 april is er een vossejacht. We verwachten nu wat meer enthousiasme van de leden. Ook leden van andere afdelingen zijn welkom. Op 26 april is de QSL-avond. Er staat een doos met QSL-kaarten die maar niet leeg wil. Kom eens langs. Het clubhok is gelegen aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen in de voormalige kapel, Kloosterstraat te **Wouw** (tegenover buurthuis de Bargie) en wel elke derde woensdag van de maand. In april houdt OM R. Peeters, PAOPRA, een lezing over ATV, in mei is er een meet- en afregelavond, eveneens georganiseerd door PAOPRA. U bent van harte welkom. Aanvang bijeenkomsten 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via P13GOE) en 430,075 MHz (P12GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon

(076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsedijk 145 te **Breda**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard via packet van P18HWB.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang 20.00 uur. Nadere mededelingen over de invulling van de bijeenkomsten zijn te beluisteren in de Dordtse ronde, iedere zondagavond om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuidoost-Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Op vrijdag 5 april behandeling van de VR-voorstellen en een zelfbouwtentoonstelling. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender P14ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Eemsum

Op vrijdagavond 12 april, de tweede vrijdag van de maand, weer onze maandelijke bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te **Delfzijl**. Deze avond worden de VR-voorstellen besproken. Na afloop is er nog voldoende tijd voor onderling QSO.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te **Lelystad**. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Afd. Friese Meren

Op iedere tweede vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoop van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

LET OP: Ledenvergadering is deze keer op 5 april. Deze keer niet in gebouw de Rank maar in het PEB-gebouw te **Leeuwarden**. QSL-bureau aanwezig en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de monrtonde, via de repeater P12HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings-BBS, P18FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord. Vossejacht 27 april

Deze maand geen bijeenkomst in de Prinsentuin i.v.m. de grote meeting bij het Provinciaal Energie Bedrijf. Ter gelegenheid van zijn 75-jarig bestaan wordt in het hoofdkantoor van het PEB, Melkemastraat 2 te **Leeuwarden** op vrijdag 5 april een gemeenschappelijke vergadering gehouden. Spreker deze avond is PAOSE met het onderwerp: Radio uit het verre verleden - vonkzenden en Coherer ontvangers, een passend paar. Aanvang 19.30 uur. De zaal is om 18.30 uur open. QSL- en Servicebureau zijn aanwezig. Na afloop wordt u een drankje aangeboden en is er gelegenheid tot het bezichtigen van de tentoonstelling 'It nije ljocht' (het nieuwe licht) over 75 jaar energie in Friesland. Afdelingsbijeenkomsten: i.v.m. sluiting van de Prinsentuin wordt u op de hoogte gehouden via het afdelingsblad of kan u hiervoor bij het bestuur terecht. Op zaterdag 27 april organiseren we weer onze jaarlijkse radio-vlooiemarkt in het dorpsshuis 'Yn 'e Mand' in Tietjerk bij **Leeuwarden**. Zaal open om 09.30 uur. Bezoekers gratis toegang. Tafels zijn door iedereen te reserveren bij de secretaris Ruurd, PE1CQB, telefoon (058)-120383. Start van de Friese bekerjacht op 2 meter is om 13.00 uur vanuit het Dorpsshuis. Iedereen graag tot ziens op 5 en 27 april.

Afd. Groningen

Op dinsdag 9 april zal om 20.15 uur weer de maandelijke bijeenkomst worden gehouden in de Trefkoel, Zonnelaan te **Groningen**. De QSL-manager is aanwezig vanaf 19.45 uur. Een exact programma is nog niet bekend, maar in ieder geval zullen die avond de opnamen worden vertoond, welke gemaakt zijn tijdens de 15e NAT. Ook zullen we trachten voor die avond nog een interessante spreker uit te nodigen.

Afd. Den Haag

In verband met Pasen verschuift de maandelijke sociëteitsavond ditmaal naar de 2e maandag van de maand (8 april dus). Zoals gewoonlijk komen we daarvoor gezellig bij elkaar in het partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a (vlak bij het Savornin Lohmanplein). Uiteraard is de QSL-manager daar weer met zijn kaartenbakken aanwezig. Noteer voor de volgende maand alvast in uw agenda: Op onze soosavond van

maandag 6 mei houden we onze grote voorjaarsverkoop, uiteraard met QSL-service. De seniorenbijeenkomsten op de 3e woensdagmiddag van de maand in café Emma aan het Regentesseplein trekken nog steeds veel belangstelling. De bijeenkomst wordt deze maand gehouden op woensdag 17 april. Aanvang 14.00 uur. Het rooster van vaste activiteiten aan het Catharinaland luidt als volgt: Elke dinsdagavond cursus voor het C-examen, elke woensdagavond knutsel-, meet-, en afregelbijeenkomst (met mogelijkheden voor het gebruik van apparatuur, bibliotheek en zendstation), donderdagavond naar behoefte C-inhaal en D-cursus en elke vrijdagavond cursus voor het morse-examen. De kosten voor elke cursus bedragen voor VERON-leden f 50,- en niet-leden betalen f 100,-. Aanvragen bij onze secretaris Niek Hilbers, PAONNH, telefoon (070)-3646799.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club-QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1e donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

Elke eerste maandagavond van de maand om 20.00 uur is er vergadering. Deze keer niet op 1 april (Pasen), maar op 8 april met een lezing van PAOMVW over spectrumanalyse. In juni een lezing over vosseljachtontvangers door PAOKEL en PA3EPX. Vergadering in café Havenkort te **Schulnesloot**. Nadere informatie via de Tamboerronde op 145,250 MHz.

Afd. Hunsingo

Op vrijdag 29 maart zal Jan Ellens, PE1ECZ, een videovoortelling geven van enige afdelingsexcursies en andere activiteiten, waarbij het radio-zendamateurisme centraal staat. Kortom, het belooft weer een gezellige afdelingsavond te worden in café-restaurant 't Hoekje, Stationsweg te **Balflo**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 5 april zal Nico van Dijk, PAONVD, een interessante lezing houden over elektrische en magnetische antennes. U bent van harte welkom om 20.00 uur in het HBC gebouw aan de Cruquiusweg te **Heemstede**. Wist u dat iedere maandagavond na de telegrafiecursus (na 21.00 uur) leden elkaar kunnen ontmoeten in het sterrenwachtgebouw Copernicus? Deze lokatie bevindt zich aan de Vergierdeweg 296 te **Haarlem-Noord**. Ook ons afdelingsstation P14KML is iedere donderdagavond te beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inschrijven in de ronde.

Afd. Leiden

De maandelijke bijeenkomst op dinsdag 16 april is grotendeels gewijd aan de zelfbouw van antennes. Jacques van Zoest, PA3AJW, vertelt ons dan het nodige over de door hem gebouwde magnetische loopantenne voor 40 meter. Tevens demonstreert hij de werking en geeft tips voor hen die ook iets dergelijke willen maken. De bijeenkomst begint om 20.00 uur in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**.

Afd. Midden-Limburg. Vossejacht 13 april

Op vrijdag 12 april behandeling VR-voorstellen in de zaal Ster, Raadhuisstraat 13 te **Roermond** (Maasniel). Aanvang 20.00 uur, op zaterdag 13 april vossejacht. Bijeenkomst bij café-restaurant Blaakven, Geuzendijk te **Weert** (de weg richting Budel). Aanvang 20.00 uur. Organisatie: Henk, PDOPPU. Dit wordt de eerste vossejacht in een cyclus van vier.

Afd. Noord-Limburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke eerste vrijdag van de maand, dus 5 april, 3 mei en 7 juni. Zij worden gehouden in Grand-café de Maagdenberg te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen hierover kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14NLB, iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,350 MHz. De mededelingen zijn eveneens te verkrijgen via P.R. onder de rubriek RTTY, alsmede via ONGAP in de RTTY-box nr. 123 op 144,575 MHz.

Afd. Maastricht

De eerste vrijdagavond van april staat er niets bijzonders op het programma, maar u kent ons voldoende om te weten dat we daaraan nog wel een mouw weten te passen. Of het nu een film wordt of een kort technisch onderwerp, van uw komst zult u we-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.
Porto- en administratiekosten / 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.
Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.
Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | Prijs f | | Prijs f | | Prijs f |
|---------------------------------------|---------|--|---------|---------------------------|---|
| VERON UITGAVEN | | | | | |
| 525 | | Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek) | 55,00 | 274 | VHF-UHF Manual |
| 507 | | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90 | 9,00 | 275 | TVI Manual |
| 599 | | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90 | 9,00 | 497 | Amateur Radio Operating Manual |
| 505 | | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 | 2,50 | 542 | Moxon HF Antennas for all locations |
| 266 | | Handleiding morsecursus PAoAA | 3,00 | 541 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. |
| 480 | | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes | 9,50 | 619 | IARU Locator of Europe formaat A4 |
| 481 | | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) | 35,00 | 622 | Practical Wire Antennas |
| 482 | | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) | 35,00 | Engelstalig | |
| 253 | | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988 | 7,50 | 581 | G.QRP Club Circuit Book |
| 578 | | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen | 12,50 * | 544 | BATC, Amateur Television Handbook |
| 540 | | Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 | 5,50 * | 511 | Int. Callbook North America 1991 |
| 549 | | Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 | 5,50 * | 512 | Int. Callbook For. ed. 1991 |
| 596 | | Wiskunde voor zendateurs | 10,00 * | 618 | The Radio Amateur's Conversation Guide |
| 501 | | Olde, R. Praktische Tips etc. | 1,50 * | Duitstalig | |
| 600 | | N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 | 3,50 * | 506 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 |
| 553 | | VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) | 17,50 * | 547 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 |
| 545 | | Immuniseren | 6,50 | 503 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 |
| 550 | | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes | 11,50 | 290 | Rothammel, Das Antennenbuch, Westd. uitgeg. |
| 502 | | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) | 6,50 | 610 | Weiner UHF Unterlage teil 5 |
| 575 | | Roepnamenlijst | 10,00 | 617 | 10 GHz SSB-Transverter (DARC) |
| 576 | | Rotlema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie | 1,50 * | 625 | Call sign Directory (DARC) |
| 584 | | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet! | 1,00 * | Bouwpakketten e.d. | |
| 604 | | Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) | 25,00 * | 522 | Morsepieper, (PAoKLS) compleet |
| 616 | | TCP/IP Introduction Internet protocols | 12,50 | 561 | Bouwbeschrijving vossejachtontv. |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | | | | | |
| 219 | | Solid State Design | 32,50 | 474 | Bouwbeschrijving Ruisbrug |
| 221 | | Radio Amateur Handbook 1991 | 72,50 | 593 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 |
| 222 | | Antennabook, 15th edition | 55,00 | 565 | Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket |
| 583 | | Satellite Experimenters Handbook | 35,00 | 555 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger |
| 601 | | ORP Notebook | 17,50 | 588 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper |
| 611 | | Yagi Antenna Design | 40,00 | 202 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag |
| 612 | | Your Gateway Packet Radio, 2e editie | 32,50 | 587 | Bouwbeschrijving JR transceiver |
| 613 | | Transmission Line Transformers, 2e editie | 57,50 | 200 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes |
| 614 | | Low Band DX-ing | 27,50 | | Dipool 70 cm incl. aansluitdoos |
| 615 | | Antenna Notebook | 27,50 | | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos oude VERON Beam |
| 620 | | ARRL Operating Manual | 50,00 | | Vracht hiervoor |
| 226 | | Hints and Kinks | 25,00 | 2101 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. |
| 621 | | Antenna Compendium | 30,00 | 2102 | Jubileum ontvanger, VFO Print |
| 623 | | Novice Antenna Notebook | 25,00 | 2103 | Jubileum ontvanger Jackson vertraging |
| 624 | | Antenna Compendium volume II | 35,00 | 2104 | Jubileum ontvanger, Kast |
| 626 | | Oscarlocator (AMSAT) | 30,00 | 2105 | Jubileum ontvanger, S meter |
| 627 | | W1FB's Design Notebook | 27,50 | 568 | DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg |
| 628 | | ORP Classics | 32,50 | 558 | DTNC 1 Manual |
| 629 | | UHF/Microwave Experimenter's Manual | 57,50 | 560 | VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal |
| Onderdelen e.d. | | | | | |
| 258 | | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm | 11,00 | | |
| 528 | | Idem 9x6x3 mm 5 st | 4,50 * | | |
| 538 | | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm | 7,00 | | |
| Operationele hulpmiddelen e.d. | | | | | |
| 254 | | VERON Insigne | 7,00 | | |
| 264 | | VERON VHF Contest Logsheets | 1,00 * | | |
| 504 | | VERON ATV Contest Logsheets | 3,00 | | |
| 554 | | VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) | 2,50 * | | |
| 575 | | Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90 | 10,00 | | |
| 586 | | DXCC Landenlijst (PXcountry) | herdruk | | |
| 252 | | Pennband Electron | 12,50 | | |
| 238 | | Losse nrs. Electron voorzover voorradig | 5,00 | | |
| 255 | | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. | 11,00 | | |
| 256 | | NL-kaarten, ca. 250 stuks | 20,00 | | |
| 257 | | P... kaarten, ca. 250 stuks | 20,00 | | |
| 299 | | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit | 165,00 | | |
| 465 | | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. | 4,00 | | |
| 466 | | Idem, op rol | 9,00 | | |
| 281 | | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. | 1,00 * | | |
| 282 | | Idem, op rol | 5,50 * | | |
| 514 | | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol | 21,00 | | |
| 283 | | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. | 5,50 | | |
| 284 | | Idem, op rol | 10,00 | | |
| 286 | | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. | 12,50 | | |
| 513 | | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. | 15,00 | | |
| 605 | | Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares | 8,50 | | |



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch.
Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000
t.n.v. Veron Servicebureau.

derom geen spijt krijgen. En vergeet goed old Rinus niet; zijn koffer puil weer uit van de exotische post. Tot ziens in 't Ruweel op 5 april.

Ald. Meppel

Op 25 maart knutselclub. Op 8 april technische avond. Op 15 april lezing door Henk, PAoHPV, over toewijzing frequentie-spectra. Op 22 april en 6 mei knutselclub. We beginnen steeds om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis. Deze is gelegen aan de snelweg A28, afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelronde (PAoKDM) elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en niet-leden zijn van harte welkom.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag

van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 10 april houdt Evert, PA3AYQ, een verhandeling over HF-antennes, zo mogelijk met een videofilm over de bouw. Op vrijdag 26 april wordt door PA2CJH een lezing gehouden over auto-elektronica, met vele tips.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in wijkcentrum de Daalshof, Daalshof 2 te Nijmegen. Op 4 en 12 april onderling QSO en op 26 april QSL-avond. Op 19 april de verschoven lezing van PAoHWE over een zelfte bouwen 20 meter transceiver, wattmeter, blikken doosjes.

HF-reflectometer en antennes. Elke dinsdagavond om 21.00 uur de afdelingsberichten (en agenda) van PI4NYM op 145,750 MHz. De agenda is elke dag in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Ald. Rotterdam

Onze bijeenkomsten zijn iedere 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos. Aanvang 20.00

uur. Op donderdag 4 april bespreken we de VR-voorstellen. Op donderdag 18 april bereiden we de veiddag voor en zullen de nodige afspraken gemaakt worden. En bij dat alles natuurlijk de QSL-service aan de mogelijkheid tot knutselen bij het open haardvuur. Het clubstation PI4RTD staat beschikbaar voor gelieerde liefhebbers. En hadden wij al verteld dat onze koffie beter smaakt dan bij moeder thuis? Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam-Zuid

Op 2 april een lezing over een nog te bepalen onderwerp. Op deze avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Op 15 april voortzetting van de zelfbouw van een vosseljacht ontvanger en de start van de bouw van een goed bruikbare voeding. Op 22 april is er een bestuursvergadering. Op 29 april lezing door PA3DUU met praktijkvoorbeelden over meteorscatter. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 m links van de PTT-straaltoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Schagen

Clubavond elke 3e vrijdag van de maand in een practicumlokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Vrijdagavond 19 april om 20.00 uur de 2e avond door Nico, PA3ESH, over meetapparatuur. Ditmaal de oscilloscoop en de frequentieteller. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO vanaf 20.00 uur. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PA3EDP voor de QSL-post. Op 11 april komt PA0ARY uit Bergen op Zoom ons alles vertellen over Yagi antennes. U bent van harte welkom in ons zaaltje. Achterdorp 1 te Nieuwehoorn.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 8 april bespreken we de ingediende VR-voorstellen en bepalen we ons stemgedrag. Na de pauze is er een videofilm over Scheveningen Radio 85 jaar. PA0JY geeft er een toelichting bij. Het QSL-bureau onder leiding van PA3BLS is uiteraard aanwezig. Dit alles om 20.00 uur in het verkennershuis, Doplaan te Purmerend.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woens-

dag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijke convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht 20 april

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer tegenover zwembad de Watering. Dinsdag om de veertien dagen knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaandam en niet te vergeten de Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Op zaterdag 20 april om 20.15 uur start er een vosseljacht bij de Watertoren in Assendelft. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Zulphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 28 februari 1991

Alkmaar: R. Boom, Tulpstraat 11, Waarland; N.J.K. Pot, Westergeweg 37; J. Vlugs, Dorpsstraat 615, Noord-Scharwoude.

Amstelveen: R. van Dee, Kruisweer 7.

Amersfoort: R. v.d. Brink, Brunessengweg 43-A, Terschuur; D.M. van Karsbergen jr., PE1NPM, Arnhemseweg 75; R. Sannema, Dennenlaan 2, Maarn; A. de Vries, Nijkerkerstraat 40, Putten.

Amsterdam: M.J.J. de Maagt, Bos en Lommerweg 303-I; C. Verhoef, Linnaeusstraat 31-D.

Apeldoorn: P. Bloemendaal, Sartrestraat 17; H. Derks, PA3FTM, Merwedestraat 23; E.M. Pelamonia, Vriezinnenstede 4, Vaassen; R. Voerman, PDoPVL, Vijverlaan 10; S.J.E. Wezenberg, Metaalweg 54.

Arnhem: G. Barrancos, Deurnestraat 10; H. Beekman, PA2LRJ, Tromplaan 7, Velp; R.J.J. de Bont, De Lariks 3, Duiven; R. van Dinter, PA3AEJ, Koeweide 35, Westervoort; E. Schuiling, Tulpenstraat 15, Heteren; R. Wierheesen, PDoDGY, Populierenhof 30, Dieren.

Centrum: E. Bleyenbergh, Prof. Aalberstaen 33, Zeist.

Z.O.-Drenthe: H.H. Gerrits, Dingspelstraat 20, Sleen; J. Pol, Verl. Oosterdiep wz 51, Barger-Compascuum.

Dordrecht: J.L. Pronk, Magnoliastraat 3, Rozenburg.

Eindhoven: R. Graat, PE1MYS, Donk 6; W. Laauwen, Lauwerszeeweg 19; J.Th. Oostveen, PE1FRS, St. Adelbertuslaan 5; A.C. Peters, PA3EMQ, Wapendragersstraat 29.

Friesland-Noord: J.A. Smit, Beckrypleane 15, Menaldum.

Gouda: H.L. Klatt, Sperwerhoek 33, Waddinxveen; F.E. Ruitenburg, PE1NSV, Pr. Alexanderstraat 5, Waddinxveen.

's-Gravenhage: J. Hoogkamer, Hoefkade 1256; L. Houweling, Van Swindestraat 22; G.A. Schalk, Vieveeland 67, Leidschendam; F. van Zon, Lange Spruit 6, Wateringen; A.H. de Zwart, Escampaan 1967.

Groningen: R. v.d. Waal, Bareveld 2, Marum.

A.R.A.C.: M.D. Ooyman, Mauritslaan 12, Ruurlo.

Zuid-Limburg: E.H. Smulders, Europalaan 829, Brunssum.

Den Helder: P. Kamstra, PE1MAA, Meerkoetstraat 62, Anna Paulowna.

's-Hertogenbosch: R. Alderding, PDoNWV, Mereldonk 10, Veghel.

Leliden: S. Badessi, loWTD, Waterlelieweg 4, Voorhout; H.M.M. Caspers, PEOHCN, Bries 7, Noordwijk; R. de Faber, Hondsdraf-

zoom2, Leiderdorp; H. Viele, Herculesstraat 92, Alphen a.d. Rijn; D. Willems, Anjerhof 3, Roelofarendsveen.

Nieuwegein: E.H. Hoogendoorn, Imminklein 13, IJsselstein.

Midden-Limburg: L. Richter, DB8EA, Peelweg 28, Meijel.

Meppel: G. Jonkers, Hoogeweg 70, Staphorst; A. van Veen, Gemeenteweg 110, Staphorst; A. Westerop, PE1MQD, Drecht 35, Zwolle.

N.- en Z.-Beveland: J.H. Nonnekkes, Appelstraat 199, Goes
Nijmegen: J.M.G. v.d. Berg, PE1NSJ, De Kruiskamp 30, Overasselt; J. van Groen, Gildenkamp 33-05; A.G. Hijmans, Kard. Gerardstraat 45, Groesbeek; W.J.J. Houterman, Dr. Schaepmanstraat 44.

Rotterdam: F. Byrman, PE1CAF, Essenburgstraat 14-Rb; A.J.M. Steyger, PDoPZR, Dopperlei 35, Capelle a.d. IJssel.

Tilburg: M. van Rooij, Bilzenkruidhof 7; C.J.J. Withagen, PA3AXC, Emmastraat 8, Baarle-Nassau.

Twente: F. Does, Molensbelterweg 28, Holten; H.J. Oldenkotte sr., Oldenzaalsestraat 281, Enschede.

Wageningen: W. Boterenbrood, PE1NLS, Hoofdweg 64, Ederveen; J. Kleinhuis, Lindenlaan 14, Dodewaard.

Walcheren: B.L. Dijkstra, A. Kuypersstraat 16, Vlissingen.

Zaanstreek: A.A. Strobbe, Wilhelminalaan 6, Krommenie; M. Visscher, PDoAPS, E. Vereplantsoen 33, Zaandam; P. van Zanten, V. van Goghweg 38, Zaandam.

Zulphen: T. Kind, PE1HUD, Tichelkuilen 122.

Etten-Leur: G.H.J. Marcusse, PA0GHJ, W. Berthoutlaan 50.

Waterland: G.J. Coljee, R. Bootstraat 121, Edam; G.M. Tuyp, D. Steurhof 52, Volendam.

Schagen: P. Bakhuys, Bergeendstraat 18, Petten; T.J. van Klaveren, Noordzeestraat 58, Petten.

Rotterdam-Zuid: R. Boonstra, IJsselstraat 12, Barendrecht; J.I. Nuis, PDoNOX, P. Krugerstraat 7, Ridderkerk; H. Rus-Hartland, Slaghekstraat 107.

Nieuwe-Waterweg: G.K. Kroeze, Lepelaarplantsoen 155, Maassluis.

Noord-Limburg: P.J.H. Sanders, Populierstraat 52, Tegelen; J.C.G. Storm, Montfortstraat 23, Belfeld.

Zoetermeer: J.H.M. Remmerswaal, Molenstraat 10.

Assen: E. Bos, Witterhaar 6-A, Witten; M. Zwiers, Kerspel 10, Assen.

Vossejachten in Rotterdam

De VERON-afdeling Rotterdam (A37) organiseert in 1991 4x een interregionale vosseljacht. Zij vinden steeds plaats op zaterdagmiddagen in parkgebieden in of rond Rotterdam. De data zijn: **25 mei, 22 juni, 21 september en 19 oktober**. De starttijd is steeds 13.30 uur lokale tijd.

Bij de keuze van de lokaties wordt gelet op de aanwezigheid en de bereikbaarheid van een geschikt verzamelpunt.

De afdelingssecretarissen van de omliggende VERON-afdelingen en ook die van enkele VRZA-afdelingen, hebben inmiddels een informatiepakket ontvangen. Hierin vindt u onder andere routebeschrijvingen naar het verzamelpunt. Geïnteresseerden wordt verzocht bij hun afdelingssecretaris een kopie hiervan aan te vragen.

Heeft uw afdelingssecretaris zo'n informatiepakket niet ontvangen, dan kan dat op werkdagen tussen 19.00 en 20.00 uur worden aangevraagd bij:
PAoNHC, N.H.C.J. VETH
telefoon: (010)-4501338.

Wij hopen de nodige vosseljachten-thousiasten uit de wijde omgeving te mogen begroeten. Tot ziens!

Persfoto's en weerkaarten op Uw PC. Print voor interface (ELECTUUR 1-89) geboerd en vertind. f. 35.-. Met software 3,5". f. 45.-. NL-9147. Tel. na 18u. (08342)-3037.

Boosterpoweramp. P-6121, 4 stuks. 170W, à f. 150.-. Printer TRS-80 ser. en parr. f. 100.-. Ontv. Lavayette HA-350. f. 300.-. Jay-beam 2m, Q6. f. 100.-. Millivoltmtr. GM-6015. f. 25.-. Actuator SJ018, nw. Is voor draaibaar maken Astra-schotel. f. 200.-. Beeldgenerator Graetz MF-51. f. 100.-. Transiator Engels/ Nederlands. M-100. f. 75.-. PAoAGA. Tel. (05907)-1454.

Hy Gain ant. rotor AR-40. f. 250.-. Mini-dipool, HF, G4MH, 10/15/20m., incl. balun. f. 150.-. PA3EQF. Tel. (070)-3655891.

Telex-converter TU-3a. f. 50.-. STE ARAC 102 2/10m rec. f. 75.-. Scoop Tektronix-545 met CA en H plug-in. f. 125.-. Wandel u. Golt-termann ft-meetzender. 300Hz-1350kHz. f. 150.-. Alles m. doc. Altenburger lichtdimmer 3 fasen, 2kW p. fase en op afstand bedienbaar. f. 600.-. Kistje m. tv/radio-buizen. f. 25. PE1JMM. Tel. na 19u. (05134)-2000.

Transc. Kenwood TS-515S, HF, met power supply, operating/serv.- manual. 2 res. bzn. f. 675.-. Computer Acorn Atom. f. 25.-. Defecte Commodore-16. f. 25.-. Vele numbers of jaargangen v. RAM, CB-Radio, CQ-PA en EleX. PA3EXJ. Tel. (05247)2020.

Transc. TS-440SW, HF, AT-440, VS-1, YK-88C, M-34S, electr. keyer, handkey, voeding, AVQ-14 ant, koptelf. Jamo-315. f. 4000.-. MFJ-752B dubbel afstembaar SSB/CW filter m. notch en pitch. f. 200.-. Accupack v. FT-207/208R FBN-2. f. 50.-. Compl. 5/8 GP, 2m. mob. ant. f. 30.-. Elleboogstuk. f. 15.-. PA3CKO. Tel. (03412)-52371.

Portof. Kenwood Duo-bander TM-731. f. 1600.-. Rem. control. Kenwood koptelf. RC-10. f. 450.-. Ontv. Kenwood R-5000, 0-30MHz. f. 1950.-. Scanner Kenwood RZ-1, 0-905MHz. f. 975.-. Ontv. Yaesu-9600, 60-1000MHz, met scanprint. f. 1200.-. PE1LZA. Tel. (04120)-47789.

Professionele communicatie-ontvanger Plessey-1553 met digitaal display. Freq.: 15kHz-30.1MHz in 30 banden. f. 850.-. Tel. (010)-4748006.

Ontv. Collins-51J4, 0-30MHz. in 30 bndn. f. 825.-. Siemens fax met sync. box. f. 275.-. HF ontv. BC-312. orig. f. 225.-. HF gen/golflm. T74, 20-280MHz. Uitv. als BC-221. Nw. f. 145.-. RTTY mach. m. aangeb. ponsband m/l. f. 75.-. Ham II rotor. f. 225.-. Alles in uitstek. st. PAoJAL. Tel. (076)-878687.

Van Yaesu CW-RTTY reader YR-901, Ascii keyboard YK-901 en monitor YVM-1. Samen f. 450.-. Transc. Yaesu FT-225RD. f. 1250.-. Daiwa Swr/pwr.-mtr. SW-410. f. 75.-. PA3ATY. Tel. (08385)-14248.

Nostalgiekoope; TTY ASR-33 met ponsband m/l. Compl. m. manual, spare parts, inktilint, papier. f. 15.-. RTTY/AFSK conv. m. voeding en EIE/CCITT. V24 conv. f. 35.-. Samen in 1 koop f. 40.-. PAoAAN. Tel. (01641)-4245.

QSO's maken in het Russisch? Na enkele dagen lukt u dat! Het boek "CQ richting Sowjet Unie" met o.a.: het Russisch alfabet, radiospellings-alfabet, telwoorden, A-Z woordenlijst, standaard QSO, oblastnr's, etc. f. 29.-. op giro 326389 t.n.v. R.Zwartjes, PAoJTA, Rotterdam.

Philips TV type TX-500U bouwjaar 1951. Geheel compleet en in perfecte staat. Met documentatie. Gaat naar de hoogste bidder. PA3DIR. Tel. na 19u. (070)-3252216.

Transc. TS-440S, HF, 1½jr. oud. f. 2850.-. Voeding PS-430 voor TS-440S. f. 400.-. Transc. IC-260e, 2m all mode, met tafelmike. f. 850.-. Tel. na 17u. (05750)-20491.

Transc. Drake TR-5, HF, incl. alle amateur/Warc banden, extra CW-filter en Noise blanker, st. mike en speaker. Excl. 13,6V voeding. f. 1350.-. PAoBDR. Tel. (020)-6334752.

Amplifier SB-1000, HF, met 3-500Z 850W CW en 1kW pep SSB output 10-160m. Eenjaar oud. ± 70 uur gedraaid. f. 2000.-. Alleen athenen. PA3EON. Tel. (01641)-6178.

Ontv. Drake R-4C met 12 extra X-tal's en doc. f. 400.-. Viditel telf. modem met doc. f. 35.-. Search 9 Cuna marifoon ontvanger. f. 75.-. Freq. teller VRZA. f. 100.-. Notch filter h.made. f. 25.-. PdOALG. Tel. (01810)-17873.

73, PA3BVD.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderszoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.Y.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGEHEVEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1946. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 20 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48
NUMMER 4

Redactie:

D.W. Roliema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAoKO), technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zaaij (PE1AHH), J. Hoek (PAoJNH), F.W. van Wijk (PA3BVD), D. Kooijstra (PAoDKO), A.G. van der Driik (PAoNOL), L.H. Schepers (PE1GZL), J.N. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J. Plantinga (PA3CAM), O. Bosma (PAoZQZ), J. Evers (PAoCK), A. van den Berg (PE1BFH), L. Hendriks (PE1EMU), A.J. Koster (PA3ELS).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990 f. 62,50. Juniorteden (t/m 17 jaar): f. 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f. 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f. 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426780. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wij u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adres-etiker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

STANDARD C160/C460

De opvolger van de C150/C450. Nog kleiner maar met meer mogelijkheden. De C160 (2-meter) en C460 (70-cm) portofoons zijn ondanks het kleine formaat van 47 mm breed x 120 mm hoog x 31 mm dik nog goed bedienbaar door het multi-functionele toetsenbord. Maximaal 5 Watt vermogen. Incl. DTMF en paging (selectief oproepen). Een nieuwtje; Alle instellingen en geheugens worden opgeslagen in een Eeprom op een verwisselbaar insteekprintje. Standaard is er plaats voor 40 geheugens, uit te breiden tot 200 geheugens!

Prijs C160 - Fl. 725,-
Prijs C460 - Fl. 785,-



Meer info?

VHTTM
communications

VHT-BV PE1MUO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

STANDARD C520
prijs Fl. 1049,-

STANDARD C620
prijs Fl. 1349,-

STANDARD C5600
prijs Fl. 2049,-

STANDARD C150
2-meter portofoon
prijs Fl. 649,-

Uitgever en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (05420)-94911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(05420)-13141.

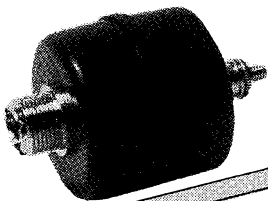
Advertenties:

Advertenties dienen de 6e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Advertentie-opdrachten en/of materiaal voor „Electron“ zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
t.a.v. Wiljo Klein Wolterink
Postbus 67
3770 AB Barneveld.

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

DX-ers opgelet!!!
Er is nu een echte oplossing voor uw antenneprobleem. Met deze uw magnetische longwire Balun. Wat u vroeger met 50 m draad deed, doet u nu met 12 m draad enz... enz... Bel of schrijf voor meer informatie.
Prijis / 98,-



Ruime keuze Diamondantennes voorradig. Nu aanbieding: Diamond X-50. 2 m/70 cm dual band antenne. Specificaties: Versterking: 4.5 dB (2 m), 7.2 dB (70 cm). Max. vermogen: 200 W. SWR: minder dan 1.5 : 1. Mastdiameter: 30-62.0.
Prijis / 169,-



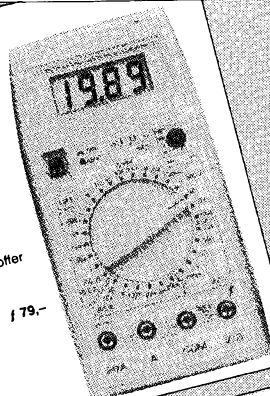
WE HEBBEN ZE WEER!!!

Super breedband scanner MVT 5000
Specificaties:
Freq. bereik: 25-550 MHz/800-1300 MHz.
Modes: FM, AM.
Memory: 100 geheugens/10 banken.
Scansnelheid: 20 kanalen per seconde.
High sensitivity.
De Rolls Royce onder de pocket-scanners!!!
Prijis / 1098,-
Aanbieding zolang de voorraad strekt!!!!



VOOR SNELLE BESLISSERS! DEZE ROBUUSTE MULTIMETER METEX 3800 met:

- AC (700 V)
- DC (1000 V)
- stroom (0-20 A)
- Weerstand (20 Om - 20 Mega Om)
- diode tester
- transistor tester
- compleet met gratis leren koffer



Pak die kans!!!

VAN 149,-
NU VOOR / 79,-

INRUILERS LET OP!!!

ICOMIC-260 E. 2 m all-mode / 649,-
ICOMIC-24 E. 2 m FM / 449,-
ICOMIC-ju-144 E. 70 cm. porto / 449,-
ICOMIC-R-71 E. KG ontvanger / 2289,-
YAESU FT-227R. 2m, FM / 449,-
YAESU FT-7B. KG Tranceiver / 1049,-
YAESU FT-790R. 70 cm. all mode / 1198,-
YAESU FT-767GX + 2 m + 6 m + 70 cm. module + ext. ant. tuner 1.2 kW + speaker incl. filters + dyn. mic. van f 5749,- voor f 5499,-
YAESU FT-727R + PA3 + NC-15 + MH12A2B + FBA-5. / 799,-
dual bander. 2 m/70 cm

ONTVANGER / SCANNERS:

ICOMIC-R100 / 1089,-
ICOMIC-R1 / 799,-
Kenwood RZ-1 / 1199,-
UBC-175XL / 379,-
UBC-200XL / 659,-
UBC-50XL / 329,-
BJMKIII / 439,-
ATRON PRX-100 / 569,-
YUPTERU-MVT 6000 / 889,-
AOR 2002 / 1098,-
Roberts Air-scanner (kristallen) / 149,-
Standard AX-700 / 1389,-
Sony Airband / 379,-
ATC-720SP Airband / 399,-

Bel nu rechtstreeks voor info 05496-75785!!!!

KENWOOD TH-77E

Dual band portofoon

Specificaties:
VHF: 144-146 MHz.
UHF: 430-440 MHz.
Mode: FM.
Power: 0.5/1.5/2.5 W.
Memory: 42 kanalen.
High Tech in een klein doosje!
Prijis / 1199,-



HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7542 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73635.
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645 Nederland

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Voor gebruik met onze Codekraker 'CODE 3' waren wij al een hele tijd op zoek naar een partij hiervoor geschikte professionele ontvangers, welke alle benodigde eigenschappen zoals goed grootsignaalgedrag, zeer goede middenfrequent-filters en nauwkeurige afstemming moesten hebben. Dat ze uiteraard nog betaalbaar moeten zijn en niet te groot van afmeting maakte het zoeken alleen maar moeilijker. Gelukkig, wij zijn erin geslaagd en kunnen u een van de beste ontvangers aanbieden: de **COLLINS type 51 S-1!** Prijs Hfl 1495,-.

De naam **COLLINS** spreekt voor zichzelf, en vele kenners van deze superieure ontvangers zullen zich alleen afvragen hoe **HOKA** ze voor deze extreem lage prijs kan aanbieden!

Deze apparaten zijn afkomstig van een speciale afliufterafdeling van het leger, ze zijn gebruikt, verkeren in goede staat en zijn allemaal opnieuw afgeregeld en gerepareerd.

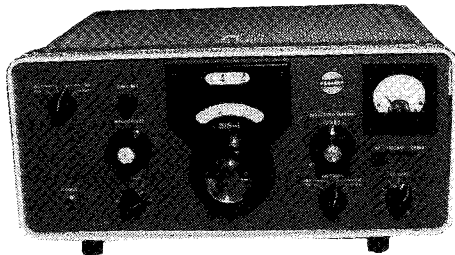
Het betreft een serie uit de laatste generatie buizenontvangers, dus net zo klein en licht als de Japanse transistordozen: **19,5 cm hoog en 37,5 cm breed, 35 cm diep. Het gewicht ca. 12 kg.** Aansluiting op 230 V netspanning, ca. 125 W.

Het is dus een professionele buizenontvanger met alle technische voordelen van deze met de afmetingen van een transistor-ontvanger en de prijs van een 'radio'! De nieuwprijs van deze ontvangers was zo hoog, dat alleen maar het leger ze kon betalen, en zelfs de tot nu toe zeer schaarse tweedehands exemplaren worden meestal nog steeds voor omstreeks de 3 mille aangeboden!

Hierna enkele technische specificaties:

Afstembereik van 50 kHz tot 30 MHz in 30 banden à 1 MHz.

Meervoudige **afgestemde preselector** van 0.2 tot 30 MHz, dus geen last van kruismodulatie aan grote antennes!



Geschikt voor AM, CW (en uiteraard RTTY!), USB en LSB.

3 ingebouwde **mechanische filters** 800 Hz en 2,75 kHz voor CW, USB en LSB met sublieme selectiviteit.

Zeer stabiel (+/-400 Hz) en ruisarm door kristalgestuurde 1de oscillator.

Naast een gewone luidsprekeruitgang nog separaat regelbare 600 Ohm line-uitgang.

Q-multiplier met zeer effectieve **notchfilter** (meer dan 40 db!) op 500 kHz MF maakt het onderdrukken van storingen binnen het doorlaatband mogelijk.

Ingebouwde calibrator elke 100 kHz.

Uitstekende gevoeligheid van 0.6 microvolt/10 db in CW en SSB.

Zeer precieze en nauwkeurige afstemming, op ca. 300 Hz afleesbaar.

De ontvangers worden compleet in bijbehorende kast geleverd, een kopie van het handboek zit er uiteraard ook bij!

Gezien de te verwachten enorme belangstelling is een vroegtijdige reservering aan te raden, met een levertijd van 3-4 weken moet men soms rekenschap houden!

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours, verzendkosten bedragen Hfl 30,-.

Openingstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. t/m za. 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; dinsdags gesloten.

DE IDEALE ANTENNEMAST

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels, e.d. Goede begeleiding voor de doe het zelfver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGV. V.a. f 160,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-.

Demonstratiemodellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig.

Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak.

Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

BOUWPAKKETTEN

| | |
|--|---------|
| BP416 Frequentie counter 1800 MHz | f 125,- |
| BP1023 Eprom call gever inkl. programmeren | f 45,- |
| BP723 LF uitbreiding BP416 | f 20,- |
| BP136 Audio versterker | f 10,- |
| BP573 automatische Ni-Cd lader | f 20,- |
| BP174 Duplex filter 144/430 MHz | f 10,- |
| BP135 Voedig 1A 12V (zonder trafo) | f 7,50 |
| BP617 C-MOS KEYSER (zonder paddle) | f 30,- |
| BP812 DTMF decoder (16 uitgangen) | f 30,- |
| NIEUW | |
| BP268 CW Sounder (sinus) | f 24,95 |

SPECIALE PRIJS TOT EN MET 1 MEI

Luidspreker (57mm) LS-01 voor BP268

Wij leveren nu ook **SMART-KIT** Bouwpakketten.
Bel even zodat we u de complete lijst kunnen toezenden.

BP416 wordt ook verkocht door:

HALTRONICS Amsterdam
HAJE electronics Berg & Terblijt
van DIJKEN Electronica Groningen

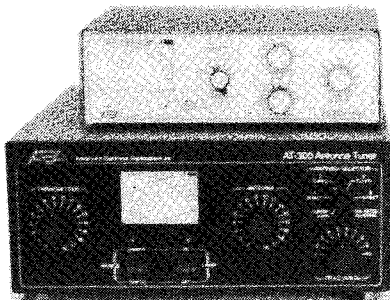
- * Indien u een bouwpakket niet werkend krijgt kijken wij deze kosteloos na.
- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 10,- verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

ESSA electronics

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJmuiden
Postbus 259, 1970 AG IJmuiden
Telefoon 02550-34972 (10.00-17.00)
FAX 02550-33768

Antenna Tuners

(80-m - 10-m bands)



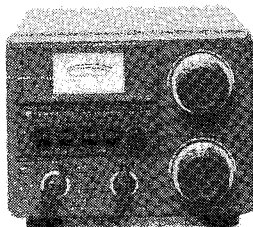
AT-300 f 895,- **ET-1** f 595,-



AT-250
f 1159,-



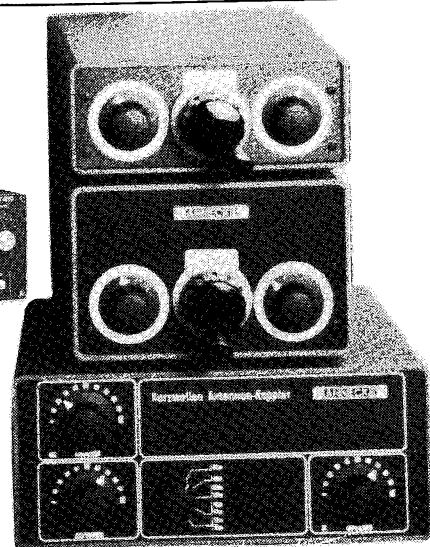
AT-130: Antenna Tuner
f 469,-



Antenna Tuner
f 699,-

CNW-419
1.8 - 30MHz
(continuous coverage
17 bands)
200W CW (3.5 - 30MHz)
100W CW (1.8 - 3.4MHz)

f 795,-



ANNECKE
**BALANS- EN
DRAAD TUNERS**

J. SCHAAART

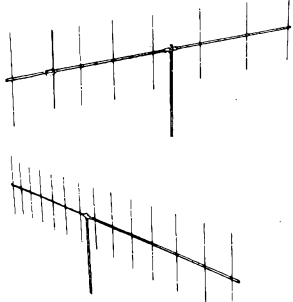
ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

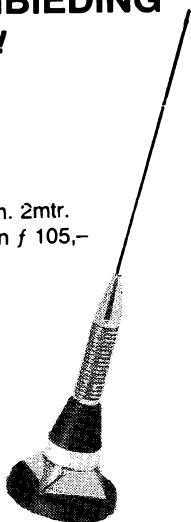
Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

SPECIALE APRIL AANBIEDING
zolang de voorraad strekt!

hy-gain



205 5-elem. 2mtr.
9.1dBd van f 105,-
NU
f 55,-



208 8-elem.
11.8 dBd van f 135,- NU f 70,-

144-MAG
2mtr. 5/8
van f 145,- NU f 75,-

214 14-elem. 13.0dBd
van f 168,- NU f 85,-

Polyester boot ant. 27MHz. van f 135,- NU f 70,-

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

hy-gain

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.
Telefoon 01718-15708. Giro no. 109831.

OPRUIMING

**NIEUW-, INRUIL- EN DEMONSTRATIE
APPARATUUR.**

KENW.SP-599 f 75,-; YAESU FT-227RA f 495,-; DRAKE PS-75 f 495,-; YAESU NC-29 f 125,-; KENW. ST-1 f 59,-; DRAKE MICR. 7077 f 100,-; JOHNSON MATCH BOX f 395,-; DRAKE TR-7/DR-7 f 2750,-; TRIO JR-310 f 350,-; KENW. RM-76 f 100,-; YAESU FT-102 f 1995,-; KENW. R-599D f 695,-; WELZ SWR/POWER SP-15M f 175,- en SP-45M f 175,-; YAESU FT-480R f 775,-; KENW. TR-9000 f 895,-; YAESU FL-7010 f 195,-; KENW. TR-7400A f 450,-; KENW. TR-7600 f 395,-; KENW. TR-9000 f 495,-; NAVICO AMR-1000S f 795,-; YAESU FT-290R f 750,-; KENW. TR-9500 f 995,-; YAESU FT-707S f 1395,-; ICOM IC-471E f 2395,-; KENW. TS-140S f 2495,-; KENW. TS-530S f 1795,-; SWAN 350B f 595,-; YAESU FT-230R f 550,-; KENW. PS-50 f 575,-; KENW. TR-9500 f 995,-; KENW. TS-820S f 1195,-; YAESU FT-690 f 995,-; KENW. TS-770E f 1595,-; KENW. R-820 f 1495,- EN VEEL PORTABLE 2MTR./70 CM APPARATEN, ZELFS DUO BANDERS. EN NATUURLIJK WIE HET EERST KOMT...

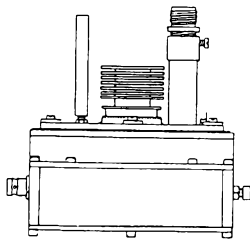
ALLÉÉN BIJ:

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.
Telefoon 01718-15708. Giro no. 109831.

CAVITIES 23/13 CM



LA-231, 1x2C39, G13 dB, Inp. 5 W/60 Wout f 370,-
 LA-232, 2x2C39, G12 dB, Inp. 10 W/150 Wout f 395,-
 LA-131, 1x2C39, G15 dB, Inp. 5 W/>30 Wout f 480,-

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik

| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x37 | f 3,00 | f 3,35 |
| 74x37 | f 3,35 | f 4,02 |
| 111x37 | f 4,15 | f 4,72 |
| 148x37 | f 4,75 | f 5,50 |
| 74x55 | f 4,25 | f 5,50 |
| 111x55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x55 | f 6,50 | f 7,85 |
| 74x74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x74 | f 7,95 | f 8,55 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
 levering binnen 5 werkdagen.

BOUWPAKKET

FAX/SSTV CONVERTER voor PC IBM com. (DK&JV).
 Geschikt voor alle grafische modes.
 Print, alle componenten en
 nieuwe software (4.1) f 155,-

MIXERS

SBL-1, 0,5-500 MHz, 7 dBm f 19,50
 SBL-1z, 10-1000 MHz, 7 dBm MF vanaf DC f 59,-
 SBL-3, 0,025-200 MHz, 7 dBm f 37,50
 SBL-11, 5-2000 MHz, 7 dBm f 89,-
 SRA-1H, 0,5-500 MHz, 17 dBm f 109,-
 SRA-11H, 10-3000 MHz f 199,-
 TFM-150, 10-2000 MHz, 10 dBm MF vanaf DC f 159,-

SPECIALITEITEN

| | | | |
|----------|---------|----------|---------|
| SP5060 | f 59,- | NE592 | f 2,75 |
| SP8793 | f 37,- | NE604 | f 24,50 |
| SP8630 | f 80,- | NE602 | f 10,- |
| SL1455 | f 50,- | NE5534 | f 2,- |
| HEF4750 | f 72,- | U664B | f 8,50 |
| HP2800 | f 3,95 | U824 | f 25,- |
| CF300 | f 2,70 | OM361 | f 39,95 |
| U310 | f 7,85 | TDA5660 | f 13,95 |
| 3SK97 | f 9,95 | TDA7000 | f 6,35 |
| MGF1302 | f 22,25 | TDA1080 | f 22,30 |
| MSA0404 | f 14,50 | XF9B | f 199,- |
| MSA0685 | f 9,45 | 10M30C | |
| SO42P | f 6,50 | meteosat | f 79,90 |
| MC10116 | f 5,55 | BB204B | f 1,25 |
| MC1330 | f 7,95 | BB505G | f 0,95 |
| MC1350 | f 12,95 | P8002 | f 11,90 |
| MC145106 | f 18,- | BFG65 | f 4,30 |
| | | BFG34 | f 5,95 |

KOAXIALE KONNEKTOREN

N-kabeldeel v RG213 f 9,30
 N-kabeldeel v H100 f 9,70
 N-kabeldeel-female v RG213 f 12,75

N-kabeldeel-female v H100 f 15,50
 N-kabeldeel v RG58 f 10,95
 N-kabeldeel-female v RG58 f 16,95
 N-chassisdeel met flens f 7,50
 N-chassisdeel flens-kabelmon. H100/RG213 f 22,50
 N-koppelstuk 2 x female f 15,50
 N-koppelstuk 2 x male f 18,50

KOAXIALE KABEL

aircom® 50 Ohm



NIEUW!! AIRCOM per mtr. f 3,95
 H100 per mtr. f 2,75
 RG213 per mtr. f 2,75
 RG58 (CU kwaliteit!) per mtr. f 1,50

De nieuwe KATALOGUS '91.

U ontvangt hem door f 5,75 over te maken op giro 5040569.



POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaeld 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarip, tel. 05110-3866.
 Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko.
 Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD HF TRANSCEIVER TS-850S



NIEUW

TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
 Rx 100kHz - 30MHz
 Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- Selectable IF Filter with Memory
- CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- Switchable AGC Circuit
- All Mode Squelch Circuit
- Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- 100 Memory Channels
- Memory Scan plus Programmable
- Memory Channel Lock-out
- DRS "Digital Recording System"
- (1) Built-in Message Keyer
- (2) Optional Digital Recording Unit

KENWOOD Desktop Microfoons



MC-60A

Deluxe Desk/Top Mic with built-in Preamp

MC-85

Multi-function Desk-Top Mic with built-in Audio Level Compensation

MC-55

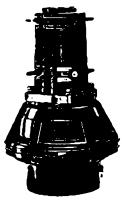
Mobile Microphone

KENWOOD Dualband Portfoon TH-77E



- kleinste dualbander 59(b)x140.5(h)x90.5(d)
- Weegt maar 430 gram
- 40 multi-function geheugen kanalen
- Iedere band met eigen zoek- en volgreep
- 8 verschillende scan mogelijkheden

Betrouwbare Rotoren zijn van YAESU



Uit voorraad leverbaar
 G-400RC, G-600, G-800S,
 Steunlagers
 GS-050 en GS-065

NIEUW G2700SDX heavy duty rotor

COMET ANTENNA

Uit voorraad leverbaar

CX-902 2m/70cm/23cm CA-2x4Super 2m/70cm
 CA-2x4MAX 2m/70cm CA-2x4WX 2m/70cm
 CA-1221S 23cm CA-24FX 2m/70cm

DUPLER & TRIPLEXER

CF-413 CF-4130 CF-416 CFX-431 CFX-4310



DIAMOND ANTENNA

Uitvoorraad leverbaar

U-3000 70cm/23cm SE-50 2m/70cm

YAESU

FT-6200 70/23cm dualband

Raster Freq. UHF 5-10-12.5-15-20-25 kHz
 Raster Freq. SHF 10-12.5-20-25 kHz
 Output UHF-35W SHF-10W
 Ingebouwde Duplexer
 Afneembaar frontpaneel
 Alm. 140x40x135mm. Gew. 1kg
 leverbaar in April

ANTENNE MATERIAAL NODIG?

Wij hebben weer een groot assortiment op voorraad!
 Buisen, ratels, luifdraad, luipennen, kruiskoppelingen, rotoren, steunlagers, Coax, etc.

AOR AR-3000 COMMUNICATIONS RECEIVER



Frequentiebereik 100kHz - 2035MHz
 Modes USB, LSB, CW, AM, NFM, WFM
 Techniek: Triple(USB, LSB, CW, AM, NFM) & quadruple (WFM) conversie superheterodyne.
 Geheugenkanalen 400 (4 banks x100)
 Scan snelheid 20 kan./sec.
 Alm. 138mm(b)x80mm(h)x200mm(d)

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de luisteramateur.
 Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
 b.v. METEO Offenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz
 DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc. f 98,-

Wij leveren ook o.a.:

- COMET antennes
- DAIWAJ lineairs
- SPANKER voedings
- YAESU rotoren
- Scanners etc.

WIJ KOPEN EN/OF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder dankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.

Gespeend zaterdag 17m vrijdag van 10:00 - 18:00 uur donderdag koopavond van 12:00 - 21:00 uur Zaterdag van 10:00 - 17:00 uur PEIKAG, Johan / PEILD.C, Andy / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Petrus

COMET

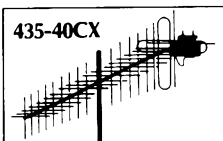
VHF / UHF BEAMS

TONNA

MIRAGE / KLM

TELEX/HYGAIN

| Model | Boom (m) | Elem. | Gain DBI | F/B DB | Power watts | Polar | Weight (kg) | Remarks |
|----------------|----------|-------|----------|--------|-------------|-------|-------------|-------------|
| 50 MHZ | | | | | | | | |
| COMET CA52HB | 0,75 | 2 | 6,3 | - | 200 | H/V | 0,91 | HB9CV |
| COMET CA52HB4 | 3,20 | 4 | 10,4 | - | 400 | H | 2,1 | HB9CV |
| TONNA 20505 | 3,45 | 5 | 10,0 | 23,8 | 1000 | H | 6,5 | |
| KLM 6M-5 | 3,58 | 5 | 11,9 | 30 | 5000 | H | 4,0 | |
| HYGAIN 64DX | 3,70 | 4 | 10,4 | 25 | 1000 | H | 4,0 | |
| COMET CA52HB6 | 6,00 | 6 | 13,2 | - | 400 | H | 6,3 | HB9CV |
| KLM 6M-7LD | 6,10 | 7 | 12,7 | 30 | 5000 | H | 5,8 | |
| HYGAIN 86DX | 7,48 | 8 | 12,5 | 25 | 1000 | H | 7,2 | |
| KLM 6M-7LB | 7,85 | 7 | 13,7 | 30 | 5000 | H | 9,9 | |
| KLM 6M-10 | 10,40 | 10 | 13,2 | 30 | 5000 | H | 2,1 | |
| KLM 6M-14 | 18,60 | 14 | 16,2 | 30 | 5000 | H | 3,7 | |
| 144 MHZ | | | | | | | | |
| TONNA 20804 | 0,93 | 4 | 8,9 | 16 | 1000 | H/V | 1,0 | |
| HYGAIN 23FM | 1,10 | 3 | 8,3 | 20 | 1000 | H/V | 1,2 | |
| KLM 2M-4X | 1,28 | 4 | 10,7 | 20 | 2000 | H/V | 0,9 | |
| HYGAIN 25FM | 1,90 | 5 | 11,3 | 20 | 1000 | H/V | 1,6 | |
| KLM 2M-8 | 2,20 | 8 | 12,5 | 30 | 2000 | H/V | 1,8 | |
| HYGAIN 28FM | 3,40 | 8 | 14,0 | 20 | 1000 | H/V | 2,1 | |
| TONNA 20809 | 3,49 | 9 | 13,1 | 19,8 | 1000 | H/V | 2,0 | |
| TONNA 20089 | 3,49 | 9 | 13,1 | 19,8 | 1000 | H/V | 2,0 | portable |
| TONNA 20813 | 4,43 | 13 | 14,0 | 27,3 | 1000 | H | 4,0 | |
| HYGAIN 214FM | 4,70 | 14 | 15,2 | 20 | 1000 | H/V | 2,9 | |
| KLM 2M-11X | 4,72 | 11 | 14,7 | 20 | 2000 | H/V | 2,5 | |
| KLM 2M13LBA | 6,55 | 13 | 15,5 | 20 | 2000 | H | 4,1 | |
| TONNA 20817 | 6,57 | 17 | 15,3 | 36,9 | 1000 | H | 6,5 | |
| HYGAIN 215DX | 8,50 | 15 | 16,4 | 30 | 2000 | H | 6,2 | |
| KLM 2M16LBX | 8,53 | 16 | 16,7 | 20 | 2000 | H | 4,6 | |
| KLM 2M20LBX | 11,1 | 20 | 17,8 | 20 | 2000 | H | 8,2 | |
| 430 MHZ | | | | | | | | |
| KLM 440-GX | 0,6 | 6 | 10,2 | 20 | 2000 | H/V | 1,0 | 420-460 MHz |
| TONNA 20909 | 1,24 | 9 | 13 | 16,8 | 1000 | H/V | 3,0 | |
| KLM 440-10X | 1,45 | 10 | 13,7 | 20 | 2000 | H/V | 2,5 | 420-460 MHz |
| TONNA 20919 | 2,82 | 19 | 16,2 | 23,6 | 1000 | H/V | 3,0 | |
| KLM 440-16X | 3,20 | 16 | 16,8 | 20 | 2000 | H/V | 4,0 | 420-460 MHz |
| HYGAIN 440-27 | 3,65 | 27 | 15,7 | 20 | 2000 | H/V | 3,4 | 420-450 MHz |
| KLM 432-20LBX | 3,76 | 20 | 17,5 | 20 | 2000 | H/V | 2,3 | |



| Model | Boom (m) | Elem. | Gain DBI | F/B DB | Power watts | Polar | Weight (kg) | Remarks | |
|-----------------------------|----------|-------|----------|--------|-------------|-------|-------------|-----------------|---------|
| 430 MHZ | | | | | | | | | |
| TONNA 20921 | 4,60 | 21 | 18,2 | 29,7 | 1000 | H | 3,0 | | |
| TONNA 20922 | 4,60 | 21 | 18,2 | 19,3 | 1000 | H | 3,0 | special ATV | |
| KLM 432-30LBX | 6,68 | 30 | 19,5 | 20 | 2000 | H/V | 4,1 | | |
| HYGAIN 7031DX | 7,33 | 31 | 19,8 | 28 | 2000 | H | 6,2 | | |
| 1200-1300 MHZ | | | | | | | | | |
| KLM 1.2-15LBX | 1,75 | 15 | 15,8 | 25 | 2000 | H/V | 1,5 | 1246-1326 MHz | |
| TONNA 20623 | 1,85 | 23 | 18,0 | 21,1 | 300 | H | 1,4 | 1205-1270 MHz | |
| TONNA 20624 | 1,85 | 23 | 18,1 | 19,5 | 3000 | H | 1,4 | 1205-1270 MHz | |
| KLM 1.2-24LBX | 1,92 | 24 | 18,4 | 25 | 2000 | H | 3,0 | | |
| KLM 1.2-44LBX | 3,76 | 44 | 20,6 | 25 | 2000 | H | 4,0 | | |
| TONNA 20655 | 4,64 | 55 | 21,5 | 24,6 | 300 | H | 3,4 | 1253-1321 MHz | |
| TONNA 20696 | 1,85 | 4x23 | 23,7 | 22,5 | 1000 | H | 7,1 | 1253-1321 MHz | |
| TONNA 20866 | 4,64 | 4x55 | 27,1 | 24,0 | 1000 | H | 9,0 | 1280-1320 MHz | |
| 2300 MHZ | | | | | | | | | |
| TONNA 20725 | 1,30 | 25 | 18,0 | 20,0 | 300 | H | 1,8 | horn feed | |
| CROSSED YAGI 145 MHZ | | | | | | | | | |
| TONNA 20808 | 0,93 | 2x4 | 8,9 | 16 | 1000 | H/V | 1,0 | | |
| TONNA 20818 | 3,47 | 2x9 | 13,1 | 19,8 | 1000 | H/V | 3,0 | | |
| KLM 2M14C | 3,88 | 2x7 | 13,2 | 20 | 250 | C | 3,4 | polarity switch | |
| HYGAIN 216SAT | 4,29 | 2x8 | 13,7 | 25 | 200 | C | 3,2 | 11,5 DBC | |
| TONNA 20822 | 4,62 | 2x11 | 14,1 | 28,5 | 1000 | H/V | 4,0 | | |
| KLM 2M22C | 5,82 | 2x11 | 15,2 | 20 | 250 | C | 5,0 | polarity switch | |
| CROSSED YAGI 435 MHZ | | | | | | | | | |
| KLM 435-18C | 2,23 | 2x9 | 14,2 | 20 | 250 | C | 2,1 | polarity switch | |
| TONNA 20438 | 2,82 | 2x19 | 16,2 | 23,6 | 1000 | H/V | 3,5 | | |
| HYGAIN 7030SAT | 3,40 | 2x15 | 16,2 | 25 | 200 | C | 1,8 | 14 DBC | |
| KLM 435-40CX | 4,46 | 2x20 | 17,4 | 20 | 250 | C | 4,5 | polarity switch | |
| OSCAR 145/435 MHZ | | | | | | | | | |
| TONNA 20199 | 3,47 | 9 | 13,1 | 19,8 | 1000 | H | 3,0 | 145 MHz | |
| | | | | | 19 | 16,2 | 23,6 | 1000 V | 435 MHz |
| HYGAIN Oscar Link | 4,29 | 2x8 | 13,7 | 25 | 200 | C | 7,7 | 145 MHz | |
| | 3,40 | 2x15 | 16,2 | 25 | 200 | C | | 435 MHz | |
| METED 137 MHZ | | | | | | | | | |
| KLM 134/138/14CM | 4,20 | 2x7 | 13,2 | 20 | 200 | C | 3,6 | 11 DBC | |

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA
Prins Hendrikkade 153
NL-1011 AW Amsterdam
020/251922

BOMBEECK
Hoogstraat 90
NL-5615 PS Eindhoven
040/441834

CLASSIC INTERNATIONAL
Havikhorst 95
Postbus 1020
NL-6040 KA Roermond
04750/27390

DOEVEN
Schutstraat 58
NL-7901 EE Hoogeveen
05280/69679

DOLSTRA ELEKTRONIKA
Smelpaed 2
Postbus 63
NL-9254 ZH Hardegarijp
05110/3866

EES
Plomperstraat 14
NL-3087 BD Rotterdam
010/4299221

ELEKTRON
Laat 38
NL-1811 EJ Alkmaar
072/113180

ELRA
Zwartejanstraat 38
NL-3035 AT Rotterdam
010/4670677

HAJE ELECTRONICS
Oude Kerkstraat 7
NL-6325 EE Berg en Terblijt
04406-40132

HALTRONICS (ANTENNEN)
Louis Couperusstraat 25
NL-1064 CA Amsterdam
020/149993

JACOBS BREDA ELECTRONICS
Liesbosstraat 9-12-14
NL-4813 BD Breda
076/212881

LAMMERTINK
Rijssensestraat 4
NL-7642 CX Wierden
05496-76055

RADIO COMMUNICATIE CENTRUM
Amsterdamselaarweg 561-563
NL-3553 EG Utrecht
030/433235

RADIO RIJKEMA
Midstraat 120
NL-8501 Joure
05138/12656

RELATIX
Noordstraat 49
NL-2411 BH Bodegraven
01726/19257

RUYTENBEEK
Wijgstraat 53a
NL-2565 MB Den Haag
070/3603355

RYS ELECTRONICS
De Kuil 12
NL-1911 TP Uitgeest
02513/11934

VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM
Havenstraat 12a
NL-1211 KL Hilversum
035/215879

WHT BV
De Rookamer 8
NL-1850 AG Heiloo
07233/8533

DER WEDUWE
Leegwaterstraat 22
NL-4561 MA Hulst
01140/14716

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM

Wie, wat en waar?



ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA
2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 Mc app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS
Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
electronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

VOOR INLICHTINGEN:
TEL. 03420-94264

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag.
Infolijn, 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.



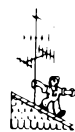
D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

DE WED. WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. enz
Leegwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

E. E. COMMUNICATIE



Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderde-
len, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse electronica.
Apeldoornsesteen 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

MIDDEN NEDERLAND

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
electronica-onderdelen van de beste fabriekten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgetraat 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. e.



Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

Ontwerpen en fabriceren

van diverse
electronische schakelingen
Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012



Van 50 MHz tot 1300 MHz
antennes meer, gain voor
minder geld.

tel. Veghel 04130-41638
tel. Apeldoorn 055-411615
tel. Leerdam 03451-11162
tel. Vlissingen 01184-10537

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



a.r.s. elopta bv. Prins Hendrikkade 153
1011 AM Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a
COMET, TELEVES.



Elektronen buizen HF Transistoren

voor o.a. zend- ontvangst audio
en meetapparatuur
SABE K176 B056 S156 6K06
6K06 6148B 00E03 12 E134
EL04 K742-88 61K ECC81-85
ENZ ENZ
meer dan 10.000 elektronika artikelen & componenten
postorderadres: Maniëlsweg 9, 8085 BN Doornspijk
Ma. t/m vr. 18.00-20.00 uur 02596-1227
BEL VOOR INFO Za. 10.00-17.00 uur of n.g.g. 02596-1456

NOORD NEDERLAND

DRENTHE

de Weerd elektronika

van A Z
Stationsweg 43, 8166 EA
Peebles 19, 0164 AB
East, Nederland, NL (31)
Telefoon: (0)15797
Vrijdag - 1530
Industrie - 2130
Telefax - 2124

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ADVERTEREN IN ELECTRON

Neem vrijblijvend contact op met Wiljo
Klein Wolterink van de BDU. Tel. 03420-94264.

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE -
KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsesstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Alregeïtel. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

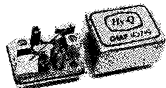
- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|--|--------------------|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.0937 - 97.312.5 - 97.3333 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 120 - 120.25 - 120.5 - 120.75 - 121.0 - 121.25 - 121.5 - 121.75 - 122.0 - 122.25 - 122.5 - 122.75 - 123.0 - 123.25 - 123.5 - 123.75 - 124.0 - 124.25 - 124.5 - 124.75 - 125.0 | 1250 KHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijkkristal HY-Q | 100 KHz ijkkristal | f 57,50 |

| | | |
|---|--|----------|
| Kristallfilters: | | |
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | | f 178,25 |
| CFM45SE Murata keramisch filter $\pm 5/2$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | | f 29,75 |
| Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3KOhm | | f 29,75 |
| CF3455J MURATA keramisch filter $\pm 4 1/2$ KHz bij-70 dB 2 KOhm | | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M-1/2KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | | f 178,25 |
| QMF 10, 7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm | | f 57,85 |
| DFW369 oppervlakfilter | | f 49,75 |
| QMF 10, 7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm | | f 82,50 |



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoolen en spoelsets om zelt te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter

| | |
|-----------------------------------|--------|
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | f 0,85 |
| Micakondensatoren | f 2,95 |

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | | | | | |
|--------------|--------|--------|------------------------------|---------|------------|
| | 30 mm | 50mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N1 55x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N2 55x111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N3 55x148 mm | f 6,50 | f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | | f 0,35 | tot f 0,75 |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95
PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,
met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus
drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskersoldeer f 5,95
desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

elektronikawinkel PAoERI

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB smad dynamisch bereik 114 dB (signaal) dynamisch bereik buiten dooraat 88 dB derde order intercept + 7 dBm IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA lebr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;
30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-XI oscillator 40 7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz. 667) f 33,75

print, onderdelen, kristal, info f 150,-

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 135,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79 Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print-info, onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje, tralo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

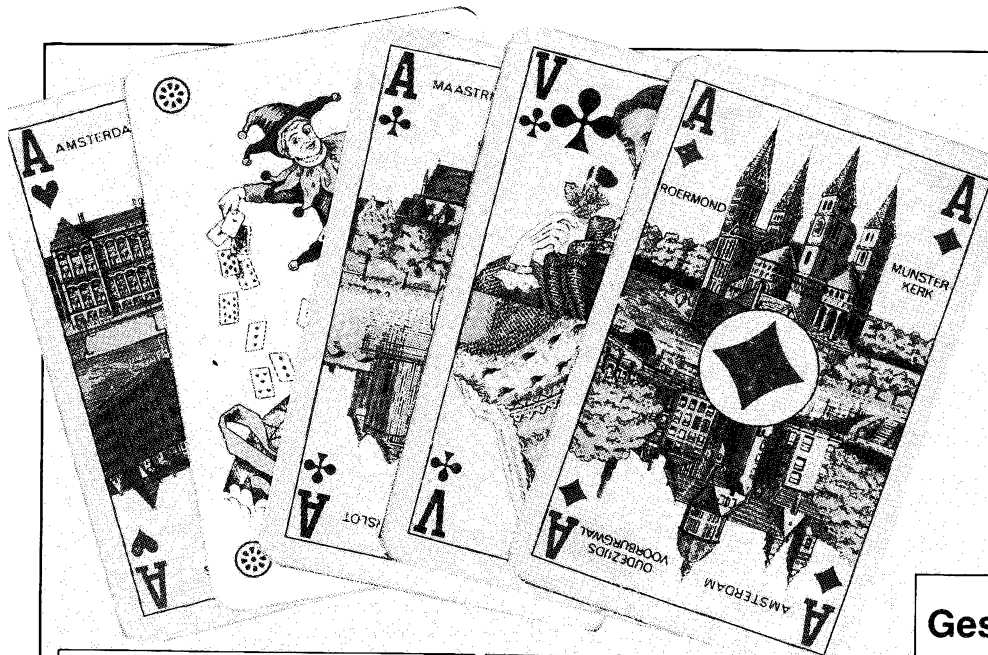
AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikken tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

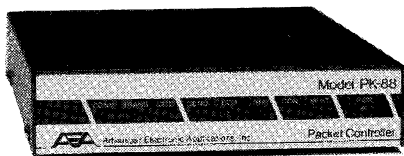
Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN.



DE BESTE KAART SPEELT U BIJ RYS

Packet



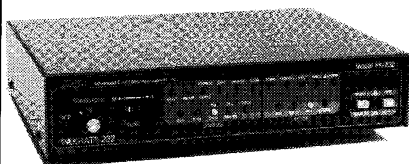
PK-88 PACKET TNC

Unieke eigenschappen gecombineerd met eerste klas hard- en software maken de PK-88 de beste keuze voor packet radio. Uitgerust met zowel een VHF- als HF-modem en voorzien van een persoonlijke mailbox (subset WQRLI/WA7MBL) met 18K RAM gereserveerd daarvoor op een totaal van 32K RAM.

De PK-88 staat veelvoudige, een kanaals QSO's toe, als wel digipeaten en netwerken met b.v. KA9Q TCP/IP software. Het biedt waar voor zijn geld. De volgende eigenschappen treft u niet op andere TNC's aan:

- Whynot commando - Toont de reden waarom sommige ontvangen packetten niet weergegeven worden.
- „Packet Dump Suppression” - Voorkomt het dumpen van niet verzonden packetten op het radiokanaal indien de verbinding stopt.
- CUSTOM commando - Staat beperkte aanpassing van de PK-88 toe voor niet-standaard applicaties.
- Enhanced MBX commando - Geeft de mogelijkheid om data in I en UI frames te tonen zonder headers of retries.
- Enhanced MPROTO commando - Onderdrukt de weergave van niet ASCII-packetten van Level 3 switches en netwerk nodes.

Multimode



PK232 TDM/MBX Multimode Terminal Unit

Met meer dan 50000 units wereldwijd verkocht is de PK232 's werelds leidende multimode data-controller (wereldwijd marktaandeel 70%). Alle amateur data communicatie modes in een begrijpelijke unit. De PK232 biedt Morse, Baudot/RTTY, ASCII, AMTOR/SITOR 476 en 625, HF en VHF Packet, WEFAX ontvangst en zenden, TDM, als wel NAVTEX t.b.v. de scheepvaart en AMTEX van W1AW.

- 20 frontpaneel status en mode leds
- Exclusieve SIAM signaal identificatie en acquisitiemodus
- TDM Time Division Multiplex decoding
- PakMail mailbox met „third party” verkeer
- FAX printen - ondersteunt de meeste printers
- Twee radio poorten
- Host Mode voor efficiënte programma besturing
- KISS mode voor TCP/IP netwerk protocol
- 32K RAM, Lithium backup batterij
- Vele mogelijkheden voor de SWL

**Geslaagd voor het
zendexamen? Gefeliciteerd!**

**Aanbieding voor onze
nieuwe amateurs:**

VHF/UHF

| | |
|---|-----------------|
| Yaesu FT290R SSB/FM/CW portable zend/ontvanger | |
| Yaesu FT736R 25W, 144/430 Mhz, SSB, CW, FM | bel |
| Yaesu FT712 FM zendontvanger 40 W, 430 Mhz | f 850,- |
| Kenwood TM701E FM zendontvanger 25 W, 144/430 Mhz | f 1.399,- |
| Kenwood TM431E FM zendontvanger 35 W, 430 Mhz | f 1.050,- |
| Kenwood TM531E FM zendontvanger 10 W, 1240-1300 Mhz | f 1.399,- |
| Standard C528 portofoon (Europese uitv.) 2/70 | f 1.199,- |
| Standard C628 portofoon (Europese uitv.) 70/23 cm | f 1.499,- |

HF

| | |
|---|-----------------|
| Yaesu FT747 100 watt, SSB, CW, AM, (FM), 12V | bel |
| Yaesu FT757 100 watt, SSB, CW, AM, FM, 12V | bel |
| Yaesu FT767 100 watt, SSB, CW, AM, FM, 220V, VHF/UHF optie | bel |
| Yaesu FT1000 200 watt, 2 x RX, SSB, CW, AM, FM, RTTY, Packet | f 7995,- |
| Kenwood TS140 100 watt, SSB, CW, AM, FM, 12V | f 2.795,- |
| Kenwood TS440 100 watt, SSB, CW, AM, FM, AFSK, 12V | f 3.499,- |
| Kenwood TS450 wordt verwacht | |
| Kenwood TS850 100 watt, SSB, CW, AM, FM, FSK incl. auto. tuner | f 4.995,- |
| Kenwood TS950 150 watt, SSB, CW, AM, FM, FSK incl. At, 200 V.v.a. | f 9.250,- |
| AEA MM-3 Morsde Machine nu ook incl. DRDX | f 750,- |
| AEA LA-30 Lineaire versterker 10-160M ca. 700 watt RF | f 2.999,- |
| KLM KT34A 4 elements 3 banden beam, compact, efficiënt | f 1.699,- |

U kunt bij ons terecht voor alle merken zendontvangers, ontvangers, antennes, roteren, kabels, accessoires, weerstations, lineaire versterkers etc. etc.

INRUIL

Uniden 100XL scanner f 399,-; ICS FAX-1-RN FAX, Navtex, RTTY decoder f 799,-; Microwave MML144/30 LS 144 mHz lineair 2W in/30W uit f 199,-; ROBOT Model 800 SSTV/RTTY/ASCII/Morse terminal f 199,-. Datong Morse Tutor, hiermee leert u morse f 125,-.



RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND - TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

van Dijken

Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

AKTIEVE ANTENNE

Aktieve antenne, 0-40 MHz, AA-40. Deze antenne is speciaal ontwikkeld voor alle luisteraars op de lange-, midden- en kortegolf en speciaal voor diegenen die geen ruimte hebben voor grote antennesystemen. De compacte afmetingen en uitstekende prestaties, zoals een lineaire versterking van + 20 dB over gehele bereik en een laag ruisgetal van 1,5 dB maken deze antenne zeer geschikt om ieder gewenst station glashelder te ontvangen. De gevreesde kruismodulatie is bij de AA-40 zo goed als geheel afwezig! De AA-40 is beschermd tegen statische ladingen.
Inclusief voeding en antennebeugel f 149,-

TELEFUNKEN VERSTERKER EN AFSTEMMEENHEID HFT 237, 1,5 - 30 MHz

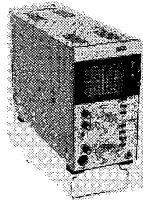
... een prachtige unit stikvol onderdelen voor de HF-man, waaronder 2 prachtige rolspoelen met slagenteller, waarvan één zelfs met motorafstemming, diverse zware ker.schakelaars, talloze dure hoogspannings-RF „paddestoel” C's, modulatiekrafo's, gloeistroomkrafo's, ker.spoel, antennekoppelunit 16 standen t/m 410 pF, 5KV, QB 3/300 met voet etc., etc., nieuwwaarde meer dan f 20.000,-!
Z'n prijs dubbel en dwars waard, afgehaald f 350,-

FREQUENTIETELLER 1800 MHz

* uitlezing 9 displays, 13 MM
* 4 poorttijden
* maximale resolutie 10 Hz
Kompleet bouw pakket, print, printonderdelen en schema's f 125,-

NIEUW

**Speciale
aanbieding**



10 MHz OSCILLOSCOOP

VANWEGE HET SUCCES VAN DE VORIGE KEER, OPNIEUW INGEKOCHT!!

... op dit moment kunnen we u zeer geschikt een splinternieuwe compacte en handzame 10 MHz-oscilloscoop aanbieden, welke wordt geleverd met probes 1 op 1; en 1 op 10, met documentatie en 1 jaar garantie. De scope is bij uitstek geschikt voor service, school en hobby, bezit een X- en IJ-ingang, dus ook uitermate geschikt als achterset bij de panorama RX/spectrum analyzer en telex. Deze scope is uitvoerig beschreven in de j.zomernummers van Elex.

Nog enige specificaties:

Afm.: 28x18x10 cm.

Afm. beeldscherm: 60x40 mm.

Algemene toegepaste Engelse benamingen op de scope.

Gevoeligheid: 10 mV tot 5 Volt per division, in 9 stappen.

IJ-versterker: 0-10 MHz (doet gemakkelijk hoger).

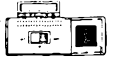
Tijdbasis: 2x9 standen.

IJ-stand d.m.v. interne blok golf, in- en extern triggerbaar.

Inkl. probes 1:1 en 1:10.

Nieuw in doos, compleet, inkl. verzendkosten 369,00

MOTOROLA ONTVANGER



Nu al een rage door eenvoudige ombouw op een frequentie in de politieband (door een ander x-tal, een paar weerstandjes en 2 torretjes). Een gevoelige zakontvanger in de 80-MHzband (87,2 MHz semafoon), die werkt op een penlite batterij of accu en in rust (squelch) nog geen 5 mA vraagt, bezit een intern luidsprekertje en kan op eenvoudige wijze op een externe luidspreker worden aangesloten (zie ombouwgegevens). De compacte ontvanger (10x5x2 cm) wordt geleverd met ombouwgegevens, schema's en de lader!!

Onderdelen, en alle x-tallen zijn door ons leverbaar!!

Motorola RX, lader, ombouwgegevens en schema's 24,95

TELEFUNKEN „REGENBOOG” Ontvanger E127

Kw/5; 1,5 - 30,5 MHz

viervoudige preselektie!

2 schakelbare kristalfilters in 4 bandbreedtes met grote flanksteilheid zorgvuldig afgeschermd tegen stoorvelden van buitenaf!
geringe oscillatorstraling
AM, SSB, AVC, MVC, Limiter, antenntune, s-meter luidspreker, 220 V.

Getest, in werkende staat 495,-



Coaxrelais CX 201

... reeds in gebruik bij overheidsdiensten,
PTT Telecom en Swedisch Radio Supplies.



Met een doorlaatdemping van minder van 0,1 dB tot 1 GHz en bijv. een overspraakdemping van meer dan 43 dB op 70 cm, z'n compactheid en betrouwbaarheid en niet te vergeten z'n uitstekende prijs behoort dit relais zeker in de amateurwereld thuis;
Impedantie is 50 ohm, de spoelspanning 8-16 V

PL-uitvoering f 87,-
N-uitvoering f 95,-
BNC-uitvoering f 99,-

... TOCH EVEN LEZEN

Verzilveringsvloeistof, 100 ml. f 12,50
Dummy-Load 450 Watt 85,00
15 Meter antennelitze
Motorola VHF zakontvanger, Pageboy 2, inkl. lader 145,00
„Videoverbetenaar”, video in, video uit, compleet bouw pakket 59,00
Junker seinsleutel, Nato-uitvoering met kap 89,00
2C39BA, nieuw in doos 35,00
Vulcaniserende tape 7,50
Vulcaniserende Tape, 19 mm breed, dun 14,95
SBL 1, Mini Circuit 19,50
Mar 6, printje, onderdelen en gegevens 14,95
Paars ringkerk 4C6 de bekende 4322-020-9109 6,50
AfstemC 2 x 490 pF. 12,50
Inruil, Communicatie-ontvanger R210, met boek en voeding 225,00
Murphy B40, met boek en aansluitkabels 325,00
Pye antennerelais 12V, 50 Watt, 200 MHz 12,50
Jackson Vertraging 10 : 1, nr. 6020 9,95
Jackson Vertraging 6 : 1, nr. 4511/DAF 18,95
Vertraging met schaal 6 : 1 18,95
Verzilverd draad 2 mm, per meter 2,95
Telefoontoetsenbordje PTT mettoon 8,50
SC1969 7,95
2SD1278 79,95
Dipmeter KDM 6 199,00
DSH weersatellietontvanger WX 337 995,00
Digitale Multimeter M3650 149,00
Digitale Multimeter M4650 219,00
Meetzender SG 3011, 220V, 20-102 MHz, CW, FM 185,00
BNC chassisdeel, rond, teflon, 50 ohm, 3 stuks 7,50
Legerset GRC 3030 65,00
Variat, Philips, 2,9 AN, 8A-0-260V 85,00

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIË

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

OPENINGSTIJDEN : Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN : telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING : onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257

MEI 1991 – NO. 5

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND

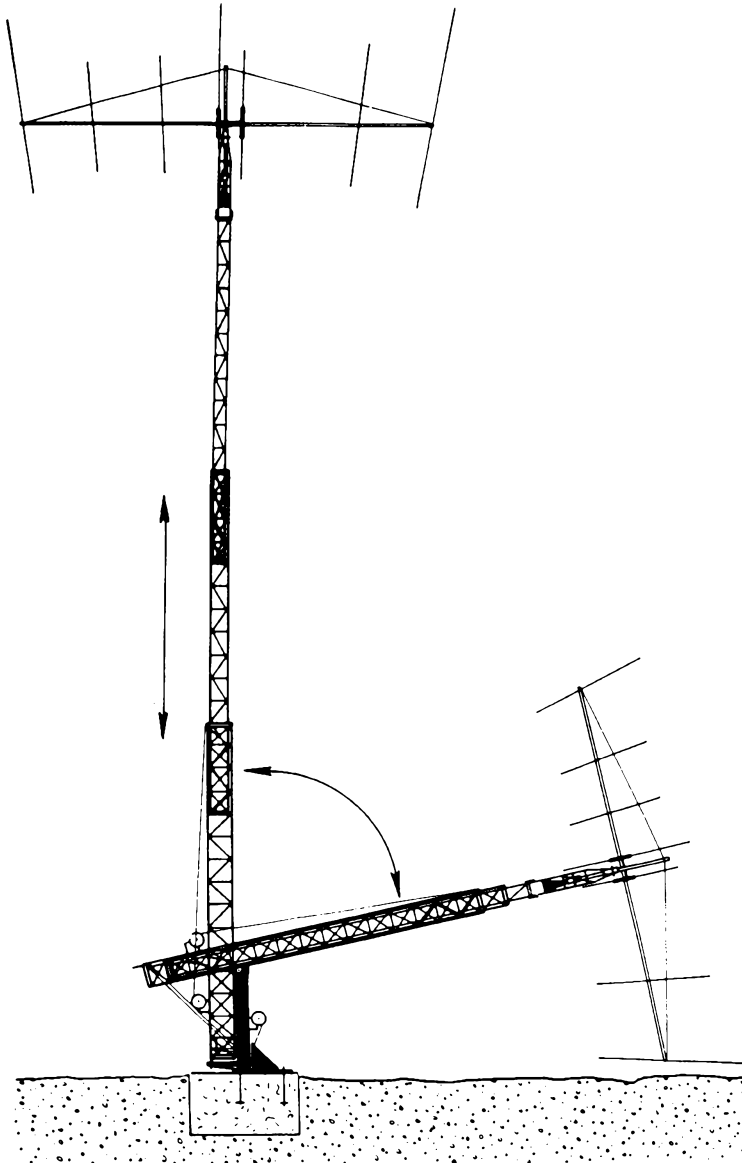


Ballonvaren is een veel bedreven sport in 't Gooi. Hier zweven er twee langs de AVVC-toren van PTT-Telecom, die behalve honderden professionele zenders en ontvangers ook het NOS-amateurstation herbergt.

STRUMECH Versatower

kantelbare
en telescopische
vakwerkmasten

De absolute oplossing voor uw antenneproblemen



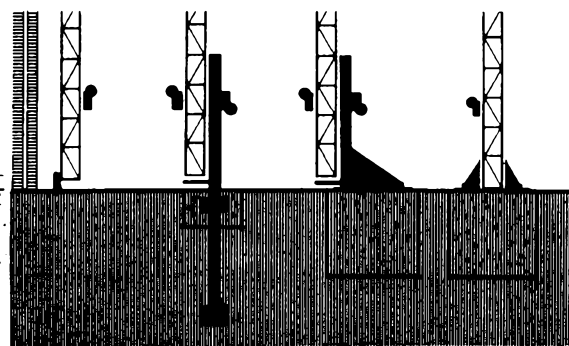
Meer informatie en prijzen op aanvraag.

Versatower, de driezijdige kantelbare en telescopische vakwerkmast, een produkt van Strumech Engineering Ltd. Birmingham, munt uit door gebruiks- en bedieningsgemak en staat kwalitatief en constructief op een zeer hoog peil. Aan het laswerk (goedgekeurd onder nr. 58.81 door het Duitse lastechnisch instituut te Duisburg) en de galvanisatie worden professionele eisen gesteld. De Versatower is leverbaar in verschillende uitvoeringen, zowel wat hoogte als wat sterkte betreft. De standaard uitvoering (13M20 serie) is leverbaar tot 24 meter en de verzwaarde uitvoering (16M20 serie) tot 30 meter.

Enkele voorbeelden van antenne belasting: De 18 meter standaard uitvoering is geschikt voor bijvoorbeeld een twee meter kruis-yagi, een 70 cm kruis-yagi en een twee meter rondstraler. Bij 18 meter verzwaarde uitvoering kan hier nog een drie elements h.f. beam bijgeteld worden! Ook de voet en het kantelpunt zijn in verschillende uitvoeringen leverbaar. Er is een postmounting, base plate mounting, wall mounting en een fix base mounting (zie afbeelding).

Bijgeleverd worden: alle lieren en staalkabels, voet en topunit voorzien van rotor en lager platvorm.

De Versatower voldoet aan alle eisen die aan vakwerkmasten gesteld worden. Ook in Nederland is deze mast door vele commerciële en overheidsdiensten zowel voor amateur- als professioneel gebruik goedgekeurd. De zeer uitgebreide sterkte berekening naar de Duitse DIN normen stellen wij bij eventuele bouwaanvragen aan de afd. Bouw en Woningtoezicht van de gemeente ter beschikking.



Wall-mounting

Post-mounting

Baseplate-mounting

Fixbase-mounting

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon:
05280-69679
Telefax:
05280-72221

Bankrelatie:
ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

COMMUNICATIONS RECEIVER

IC-R72

A Winner with BCL and SWL everywhere.

Icom's communications receivers have a reputation for quality worldwide. Building on this reputation with superior receiver circuits in a compact body, the IC-R72 will satisfy SWLs, BCLs, professional listeners and serious DX'ers without fail.



Variety of functions for comfortable receiving

Direct keyboard entry

Easy accessibility gives you convenient programming versatility. Frequency and memory channel selection, clock and timer settings can be performed quickly and easily.

Preamplifier and attenuator

Built-in 10 dB preamplifier provides high sensitivity for receiving weak signals. 10, 20 or 30 dB selectable RF attenuator is installed to reduce excessively strong signals. Never any problems with strong or weak signals.

Level-selectable noise blanker

Troublesome pulse-type noises are eliminated by the built-in noise blanker.

A total of 99 memory channels

Recalling frequencies that you often listen to is easy with 99 memory channels. In addition, the IC-R72 has 2 independent scan edge channels to declare programmed scan frequency range.

Clock with timer functions



Built-in clock

Convenient 24-hour system clock appears on the function display. Clock and timer settings can be performed very easily.

Turns on and off automatically

You'll be sure of catch desired broadcast programs at the right time with the power on timer. For recording, the IC-R72 activates a connected tape recorder with the timer. The sleep timer turns off power at a preset time.

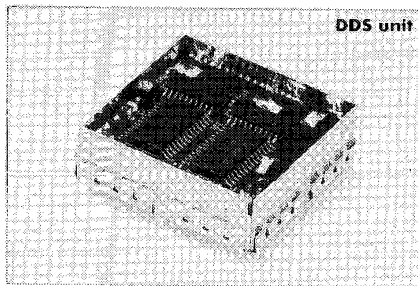
Useful options

Protects against strong input

Even if strong signals are transmitted near the antenna, the UR-1 protects against extremely strong inputs.

Advanced DDS System

The IC-R72 is equipped with Icom's original, state-of-the-art DDS (Direct Digital Synthesizer) System to provide improved C/N (Carrier-to-Noise-Ratio) characteristics. The DDS System gives clear receiving of even the weakest signals. Minimum tuning steps of 10 Hz make SSB and CW tuning smooth.



DDS unit

Add receiving pleasure

By installing the UI-8, you can listen to FM mode. For clear CW receiving on crowded band condition, the FL-100 and FL-101 are available. In addition, the UT-36 announces the receive frequency in English.

FL-100: 500 Hz~6 dB

FL-101: 250 Hz~6 dB



CR-64

Higher frequency stability

± 15 Hz of frequency stability in -10°C~ + 60°C; + 14°F~ + 140°F is available with the CR-64.

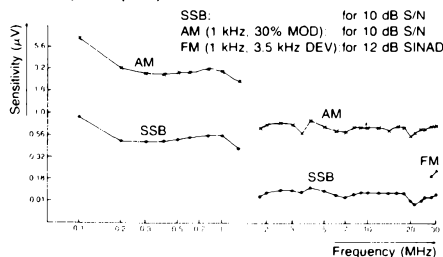
Superb characteristics

High sensitivity

Enjoy listening to many stations including broadcasts, vessels, aircraft, emergency services with AM, SSB, CW and FM* mode in 100 kHz~30 MHz.

*With an optional UI-8 FM Receive unit.

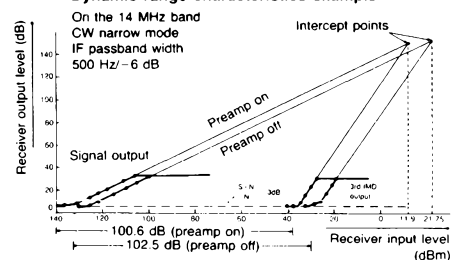
Sensitivity characteristics example (Preamp on)



100 dB dynamic range

Consistent high performer. Sophisticated circuits, such as the DFM (Direct Feed Mixer) which has good characteristics for multi-signal cross modulation rejection, ensure excellent results. Even if many strong stations are on nearby frequencies, the IC-R72 will receive your desired signal.

Dynamic range characteristics example



Other features ensuring convenient operations

- Battery-type assures approx. 1 hour operation even during power failures.
 - AC/DC power operation*.
 - Programmable 1~10 kHz tuning steps.
 - Adjustable function display backlighting.
 - Memory transfer function.
 - Memory clear function.
 - Tuning indicator for easy tuning.
 - Dial lock function.
 - 1 MHz tuning step.
 - Accepts both 50 Ω and 500 Ω antennas.
 - CI-V System for computer control.
 - Transceive operation capability with an Icom HF transceiver.
- * AC power only for Germany version.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
 Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

YAESU

VERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND!



Schiphol, april 1991

L.S.

Tot ons genoegen kunnen wij u mededelen, dat met ingang van 10 april 1991

**J. SCHAART
ELECTRONICA BV**

door ons is aangesteld als exclusief vertegenwoordiger en distributeur voor YAESU-AMATEURRADIO produkten.

Wij rekenen op uw vertrouwen in deze nieuwe samenwerking.

Hoogachtend,
YAESU EUROPE BV

MD-1B8

MH-1B8

MH-10F8

MH-14A8

MH-14B8

MH-15C8

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

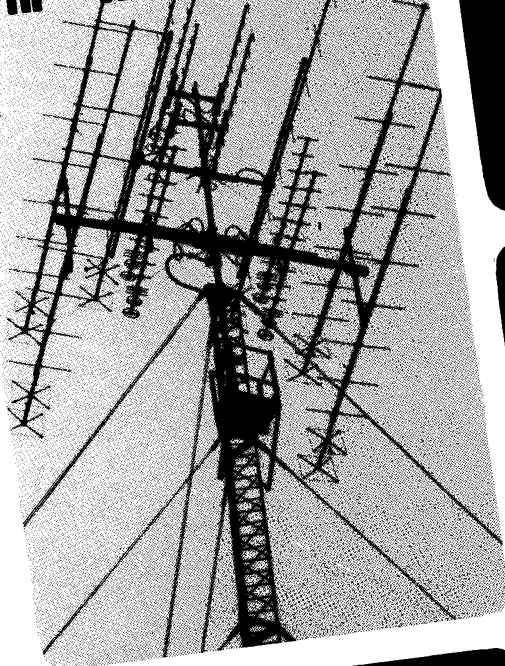


Succes scheidt verplichtingen!

PROFITEER NÚ VAN ONS NIEUWE CONCEPT EN NOG MEER KWALITEITSPRODUKTEN IN ONS LEVERINGSPROGRAMMA!

O.a.: Diverse types antennes, randapparatuur en toebehoren voor het gehele frequentiespectrum van 1,8 MHz tot 2,3 GHz, nieuwe range rotoren en power supplies.

ANTENNES HF - VHF - UHF - SHF



Kies de optimale antenne(s) uit onze complete range van multi- en mono-band draad-, vertical- en richtantennes voor HF, VHF, UHF en SHF. CUE DEE complete gestackte systemen zijn uitermate geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en EME. Circulair gepolariseerde kruisjagi's bieden grote voordelen bij satelliet- en Meteor scatter verbindingen. **NIEUW:** Butternut, KLM, Comet en PKW. Tevens leverbaar: TONNA, BUTTERNUT, KLM, COMET en PKW Quagi.

ACCESSOIRES

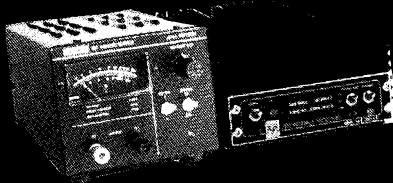


Voor het optimaliseren van uw antennes, het meten van SWR en vermogen nu beschikbaar antenne meetbrug, noise bridge, diverse SWR- en power meters.

Koaxschakelaars, duplexers en triplexers vergroten het bedieningscomfort bij gebruik van meerdere en multiband antennes.

INRUIL
o.a.
FT-220, 2 m. all-mode
FT-788, 26-30 MHz,
all-mode
WV-4 SWR/power
meter

LINEAIRS - POWER SUPPLIES



MICROSET professional- en ham equipment.

Met een volledige serie van solid state VHF/UHF lineairs tot 200 Watt standaard voorzien van low-noise preamp., 4 modellen VHF/UHF mastvoorversterkers, een range ultra-stabiele power supplies tot 32 A, alsmede een aantal zeer nauwkeurige frequentietellers biedt **MICROSET** een compleet programma voor zowel de amateur als de professionele gebruiker.

NIEUW van MICROSET!!

- 2 m/70 cm full-duplex lineair, input 1-6 W/output 20-30 W, inkl. preamp.
- 2 m, input 1-7 W/output 50 W, inkl. preamp.
- 2 m, input 10-50 W/output 200 W max., inkl. preamp.

Tevens leverbaar: **MIRAGE/KLM, R.N., B.N.O.S.** en **MICROWAVE MODULES** VHF/UHF lineairs, transverters en power supplies.

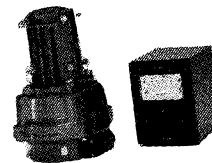
NIEUW: R.N. 50 MHz transverters!

MASTEN ROTOREN

Voor uw speciale toepassingen kunt U kiezen uit ons uitgebreide assortiment rotoren. Daiwa, Emotator, Yaesu, etc.

NIEUW

Ringrotor: hierbij draait de antenne om de mast.



OFFICIEEL ICOM/KENWOOD/YAESU DEALER VOOR
MIDDEN-LIMBURG

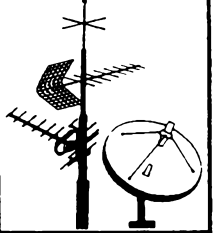
Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. Ook voor koaxkabel, stuurkabel, antennelitze, parafil, konnektoren etc. etc. kunt u bij ons terecht. Bel of schrijf voor meer informatie.

ADVERTEERDERS INDEX

| | |
|---------------------------------|----------|
| 3B Engineering B.V. | 282 |
| A.R.S. Elopta B.V. | 285 |
| Amcom v.o.f. | 229/278 |
| Baco Electronica | 285 |
| Bijzen Antennebouw | 283 |
| Bombecq Antennes en Electronics | 281 |
| Bredborg Systems | 283 |
| Classic International | 231 |
| Doeven Elektronika B.V. | 2 omslag |
| Dolstra Elektronika | 278/282 |
| Elektronika Shop | 282 |
| Elektronikawinkel | 288 |
| Hendriksen Barend | 281 |
| Jacobs Breda Electronics | 258 |
| Kenwood | 4 omslag |
| Lammertink Harrie | 232 |
| MCR Electronics Marketing | 280 |
| Metaplan Consultants | 284 |
| Paradise Electronics | 279 |
| Peeters Overloon | 232 |
| Rijs Electronics | 3 omslag |
| J. Schaart Elektronika B.V. | 230/286 |
| Veen Import-Export Nederland | 281 |
| Venhorst Comm. Centr. | 279 |
| VHT B.V. | 285 |
| Wie Wat Waar | 287 |

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

| | | | |
|--------------------------------------|---------|--------------------------|---------|
| 27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT | | KIJK EN VERGELIJK | |
| Danita 340 FM | f 165,- | Skiptech 3000 FM | f 245,- |
| Alfa 4000 (rotel) | f 325,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Skiptech SKIPPER | f 195,- | Midland 27E Power max | f 295,- |
| Uniden PRO-420 | f 225,- | Contact 2 m.nachtverl. | f 195,- |
| Handmike ECHO+VV | f 99,- | Handmike met roger beek | f 59,- |

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

| | | | |
|---|---------|----------------------|----------|
| <i>Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs</i> | | | |
| Bearcat 50XL 10 kan | f 359,- | Black Jaquar MK3 16k | f 549,- |
| Bearcat 100XL 16 kan | f 429,- | AOR AR1000 1000k | f 799,- |
| Bearcat 100XLT 100k | f 549,- | AOR AR2002 20k | f 1399,- |
| Bearcat 145XL 16k | f 329,- | AOR AR3000 400k | f 1999,- |
| Bearcat 175XL 16k | f 429,- | MTV 5000 100k | f 999,- |
| Bearcat 70 XLT 20k | f 499,- | ICOM R100 | f 1399,- |
| Bearcat 200XLT 200k | f 659,- | KENWOOD R5000 | f 2699,- |
| Bearcat 760XLT 100k | f 689,- | Commex 1 (PRX 50) | f 499,- |

Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant. en scannerboek KLOVE 11e druk
Haak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "katalogus" en U ontvangt documentatie met prijslijst.
LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OPENINGSTIJDEN!! **HANDIC 0080 nu ! f 999,-**

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

dolstra elektronika

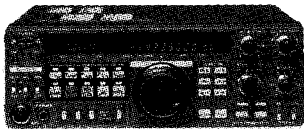
Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

YAESU

| | | | |
|----------|----------|-----------|----------|
| FT-23R | f 549,- | FT-747GX | f 1899,- |
| FT-23R/C | f 659,- | FT-757GX2 | f 2899,- |
| FT-411 | f 659,- | FT-736R | f 3799,- |
| FT-470 | f 1099,- | FT-767GX | f 4799,- |
| FT-290R2 | f 1299,- | FT-1000 | f 7999,- |
| FT-690R2 | f 1369,- | FC-1000 | f 1299,- |
| FT-911 | f 1049,- | | |



KENWOOD

| | | | |
|---------|----------|-----------|----------|
| TH-27E | f 799,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TH-46E | f 899,- | TS-440SW2 | f 3499,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-790E | f 5499,- |
| TM-241E | f 1099,- | TS-711E | f 3299,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-940SW2 | f 6999,- |
| TM-531E | f 1399,- | TS-950SW2 | f 9250,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-850S | f 4599,- |
| TM-731E | f 1799,- | | |

DAIMOND

SWR/Power meters:

| | |
|------------------------------------|---------|
| SX-100, 1.8-60 MHz, 2kW | f 279,- |
| SX-200, 1.8-200 MHz, 200 Watt | f 199,- |
| SX-400, 140-525 MHz, 200 Watt | f 229,- |
| SX-600, 1.8-525 MHz, 200 Watt | f 365,- |
| SX-1000, 1.8 MHz-1.3 GHz, 200 Watt | f 489,- |

Antennes:

| | |
|-----------------------------------|---------|
| X-50, 2m/70cm 4.5/7.2 dB L 1.7m | f 179,- |
| X-200, 2m/70cm 6.5/8 dB L 2.5m | f 245,- |
| X-300, 2m/70cm 6.5/9 dB L 2.9m | f 279,- |
| X-500, 2m/70cm 8.3/11.7 dB L 5.2m | f 349,- |

PACKET

| | |
|-----------------------|---------|
| Low cost Packet Modem | |
| Inkl. software | f 245,- |

DAIWA LINEAIRS

| | |
|---|---------|
| LA-2035R, 2 m linear, 30 Watt met voorversterker | f 269,- |
| LA-2065R, 2 m linear, 65 Watt met voorversterker | f 389,- |
| LA-2080H, 2 m linear, 80 Watt met voorversterker | f 465,- |
| LA-2155E, 2 m linear, 150 Watt met voorversterker | f 729,- |

DAIWA VOEDINGEN

| | |
|---|---------|
| PS-120M2, voeding 1-15 Volt, 12 Amp. max. met meter | f 245,- |
| PS-140/2, voeding 13,8 Volt, 14 Amp. max. | f 229,- |
| PS-304, voeding 1-15 Volt, 30 Amp. max. met meter | f 419,- |

TONNA

| | | | |
|------------------|---------|---------------------|---------|
| 13 Ele., 2m(N) | f 240,- | 21 Ele., | |
| 16 Ele., 2m(N) | f 268,- | 70 cm DX (N) | f 238,- |
| 17 Ele., 2m(N) | f 320,- | 21 Ele., | |
| 2x4 Ele., 2m(N) | f 178,- | 70 cm ATV (N) | f 238,- |
| 2x9 Ele., 2m(N) | f 298,- | 5 Ele., 6m | f 225,- |
| 4 Ele., 2m(N) | f 145,- | 23 Ele., 23cm DX | f 158,- |
| 9 Ele., 2m(N) | f 158,- | 23 Ele., 23cm ATV | f 158,- |
| 9 Ele., 2m P(N) | f 175,- | 55 Ele., 23cm DX | f 248,- |
| 19 Ele., 70cm(N) | f 185,- | 25 Ele., 13cm | f |
| 9 Ele., 70cm(N) | f 158,- | NIEUW! 2 x 11 Ele., | |
| | | 2m | f 325,- |

Wij leveren alle bekende merken, zoals: KENWOOD, YAESU, ICOM, STANDARD, LOWE, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, DAIMOND, KLM, MFJ, DAIWA, TONNA, FRITZEL, FLEXA, JAYBEAM, KATRIJN, AEA, POCOM, HEATHKIT, SSB Electronic, VERSATOWER, enz.

SSB ELECTRONIC

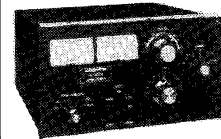
MASTVOORVERSTERKERS

| | |
|-------------------------------------|---------|
| SP-2, 2m F=0.8 dB, G10-20 dB (N) | f 415,- |
| SP-70, 70cm F=0.9 dB, G10-20 dB (N) | f 415,- |
| MV-1296S, 23cm F=0.9 dB, G20 dB (N) | f 635,- |

COMET

| | |
|--|---------|
| Nieuw! CA-2X4DXM, 2 m/70 cm 8.8/12.2 dB L 6.5 m | |
| Nieuw! CA-2X4BX, 2 m/70 cm 3/6 dB L 1.15m!! | f 399,- |
| CA-2X4FX, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.79m | f 166,- |
| CA-2X4WX, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 3.18m | f 242,- |
| CA-2X4SUPERN, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43m | f 229,- |
| CA-2X4MAX, 2 m/70 cm 8.5/11.9 dB L 5.4 | f 339,- |
| CX-725, 6m/2m/70cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43m | f 245,- |
| CX-901, 2m/70cm/23cm 3/6/8.4 dB L 1.06m | f 159,- |
| CX-902, 2m/70cm/23cm 6.5/9/9 dB L 3.07m | f 299,- |
| CWA-1000, dubbel dipool 3.5/7/14/21/28 MHz L 19,9m!! | f 245,- |

AMERITRON



AL-80 AX

1 kW HF linear PA, 160-10 m.

Andere PA's op aanvraag.

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franco (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franco.
Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

Het VERON-Pinksterkamp 1991

Het 26e VERON-Pinksterkamp wordt gehouden op de camping 'De Wilgen' in het Abbertbos, dat gelegen is in oostelijk Flevoland. Vanaf donderdag 16 mei tot en met maandag 20 mei (tweede Pinksterdag) staat de camping open voor radio(zend)amateurs en hun familieleden. De organisatoren verwachten dat de deelname weer groot zal zijn, aangezien het Pinksterkamp van vorig jaar buitengewoon geslaagd was en druk bezet.

De route naar 'De Wilgen' wordt op borden aangegeven. Bij aankomst ontvangt de radiokampeerder een infoblad waarin de laatste bijzonderheden zijn opgenomen, bovendien zal de kampradio iedere dag om 10.00 en 18.00 uur op 145,550 MHz in de lucht zijn met mededelingen. De eerste uitzending is op vrijdag om 10.00 uur.

De deelnemers wordt dringend verzocht de indeling van de terreinen aan te houden; dit is niet alleen vanwege de veiligheid maar ook met het oog op de electriciteitsvoorziening. Een tweede verzoek is om uw auto op het parkeerterrein te zetten als u hem niet beslist bij de tent of caravan nodig heeft. Hierdoor kan de plaatsruimte op de velden zo goed mogelijk benut worden.

Een EHBO-post is aanwezig en alleen voor zeer dringende gevallen kan van een telefoon (03210-15648) gebruik gemaakt worden. Denkt u er dus om: *alleén voor spoedeisende zaken* kunt u van dit nummer gebruik maken.

Gedurende het VERON-Pinksterkamp zullen vele activiteiten plaatsvinden. Voor de ervaren en geharde vossejagers zullen de vossejachten uiteraard niet ontbreken. Voor vrouw en kinderen zijn er de spoetnikjachten. Vossejagers die 24 uur in touw willen zijn zullen de nachtjachten zeker niet onthouden worden, terwijl voor de vroege vogels een dauwtrapjacht in het verschiet ligt.

Naast het touwtrekken staat het watervangen voor paren op het programma. Mogelijkerwijs zal dit laatste (op veler verzoek) weer worden vervangen door het eierenvangen. Nadere bijzonderheden hierover zult u ter plaatse van het evenement ontvangen.

Evenals vorig jaar is er voor de kinderen een electronicamiddag gepland, een kinderbingo en een playbackshow. Verder is er de mogelijkheid van paalhangen en zullen voor de kleintjes voor het slapen gaan kindervideo's vertoond worden in de verlengde grote tent.

Als het weer meewerkt moet het ook dit jaar lukken een fantastisch Pinksterkamp te houden.

Voor de deelnemers zijn de kosten evenals vorig jaar 7 gulden per persoon per nacht.

Het programma ziet er (onder voorbehoud) als volgt uit:

Donderdag 16 mei

- 9.00 uur: Opbouw en aankomst deelnemers
- 20.00 uur: Gezellig samenzijn in de grote tent

Vrijdag 17 mei

- 9.00 uur: Vervolg aankomst deelnemers
- 19.00 uur: Kindervideo
- 21.00 uur: Gezellig samenzijn met een dansje
- 23.30 uur: Nachtjacht



Elk jaar weer een geslaagd evenement 'De Spoetnikjacht'. Het opsporen van kleine zenders ter grootte van de getoonde peildoos. Kent u deze jeugdige zend- of luisteramateur in spé. Dit plaatje is geschoten in 1977. (foto: Thieu Mandos, PAoMPM).

Zaterdag 18 mei

- 9.00 uur: Wedstrijdjacht volgens IARU-regels
- 10.00 uur: Metingen aan apparatuur door de HDTP/OZ
- 11.00 uur: Kinderbingo en 80 m jacht
- 14.00 uur: 2 m jacht voor dames en kinderelectronicamiddag
- 16.00 uur: Touwtrekken
- 16.30 uur: Watervangen c.q. eierenvangen
- 19.00 uur: Kindervideo
- 21.00 uur: Prijsuitreiking en familiekwis

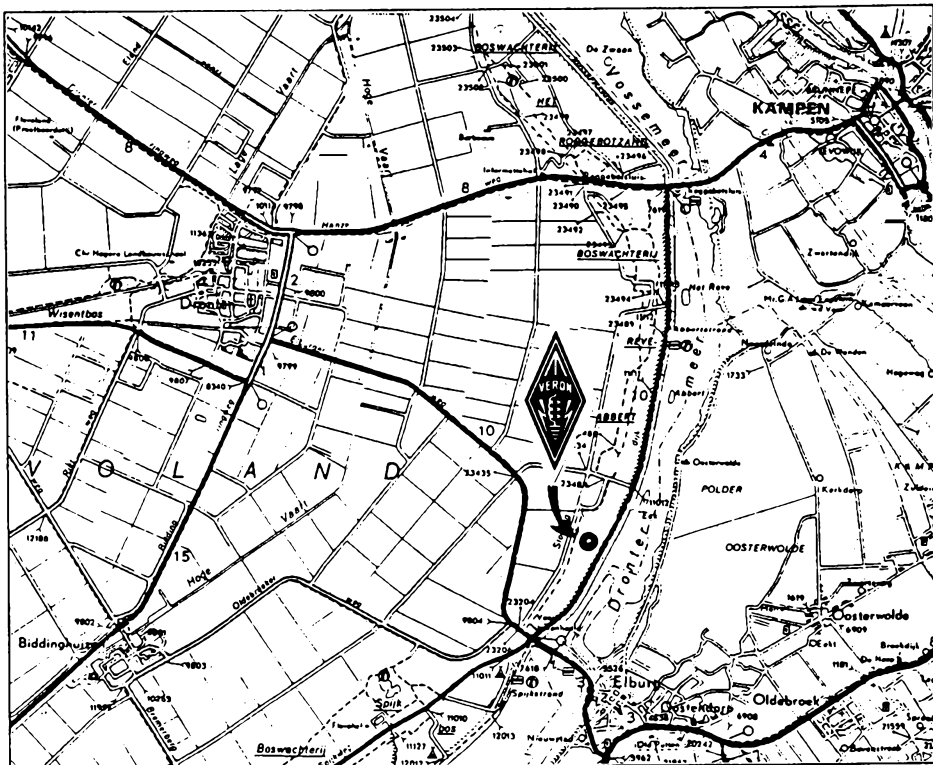
Zondag 19 mei

- 6.00 uur: Dauwtrapjacht
- 10.00 uur: Kinderspoetnikjacht
- 11.00 uur: Paalhangen
- 14.00 uur: Familiejacht
- 14.30 uur: Playbackshow

Inhoud

| | | | |
|---|-----|------------------------------|-----|
| Het wijzigen van de netspanning en een riskante C | 234 | UHF-VHF | 255 |
| Reflecties door PAoSE | 235 | NL-Post | 260 |
| Het gebruik van de RS232-poort van de Commodore-64 | 241 | Traffic Nieuws | 263 |
| HDTP beschikt over nieuwe apparatuur voor het telegrafie-examen | 243 | YL-Nieuws | 266 |
| Filters met kristallen in boventoon | 244 | Immunisatie Commissie | 268 |
| NOS-relaisstation op 70 cm vernieuwd en uitgebreid met 23 cm broertje | 245 | Agenda | 269 |
| En bijzonder laddernetwerk | 247 | IARU | 270 |
| Bibliotheeknieuws | 248 | Radio & Computer | 270 |
| Boekbespreking | 248 | Gezien in de afdelingsbladen | 271 |
| Dertiende Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag | 250 | Ongedempte Trillingen | 273 |
| Amateursatellieten | 251 | Komt U ook? | 274 |
| Van de HB-tafel | 254 | Nieuwe Leden | 276 |
| | | Wie helpt mij | 276 |
| | | Adverteerdersindex | 232 |

De weg naar het kampeerterrein staat met VERON-pijlen aangegeven.



- 19.00 uur: Kindervideo
- 20.30 uur: Prijsuitreiking/bingo/dansje
- 23.30 uur: Nachttjacht

Maandag 20 mei

- 10.00 uur: Spoetnikjacht
- 12.00 uur: Prijsuitreiking en sluiting

Accommodatie

Het kampeerterrein 'De Wilgen' is van het Staatsbosbeheer en is voorzien van toiletgebouwen en douches. Dit jaar hebben we op nieuw de beschikking over een groot veld, vier kleine velden en een middenveld waarop de grote tent staat met de receptie. Rechts voor de ingang van het middenveld ligt het parkeerterrein. Er wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de

bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker! Deze zijn o.a. verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren. U gebruikt natuurlijk geen apparaten met een groot vermogen, zoals: koffiezetapparaten, frituurpannen, elektrische kachels en dergelijke.

Zoals bekend zal zijn is er op het terrein geen kampwinkel. Als u boodschappen wilt doen ga dan naar Elburg.

Mocht u videofilms betreffende de radiohobby ook aan anderen willen tonen dan kan dat in de grote tent. Gaarne eerst even contact opnemen met de kampleiding!

Het mooie weer is besteld; de gezelligheid maken we zelf. Een prettig Pinksterkamp toegewenst.

*Namens de werkgroep,
Henk Leemborg, PA3CFN*

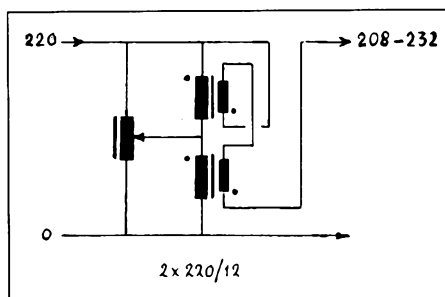
Het wijzigen van de netspanning en een riskante C

G.J.Komen, PA0GJK, Loosdrecht

Een Variac, of hoe bij andere merken dan Zenith zo'n regelbare autotransformator moge heten, is een uiterst nuttig apparaat, hoewel helaas een beetje prijzig. Bijvoorbeeld om te kijken bij welke lage netspanning een volbelaste voeding het opgeeft, of bij welke de nullaststroom van een trafo uit de hand loopt (veel variacs kunnen tot 260 V doorgedraaid worden).

Menigeen kent het kunstje een, veelal te lage, netspanning op te krikken door er de secundaire van een trafo in de juiste fase mee in serie te schakelen, die dan bijvoorbeeld 6 of 12 V extra levert. Iedere secundaire ampère is goed voor 220 W verbruik, hoewel de trafo slechts een handvol watt is. Bijgaande schakeling is hier een uitbreiding van. De spanningen van de primairen kunnen met de variac gradueel tegen elkaar uitgewisseld worden en de secundairen staan tegen elkaar in. Zo kan de netspanning vloeiend verlaagd zowel als verhoogd worden.

Probeer niet de variac door een potmeter te vervangen, het steeds meer voeden van



de ene trafo en minder van de andere moet beslist laagohmig gebeuren, er wordt namelijk ook energie teruggevoerd. Het vermogen van de variac hoeft niet groter te zijn dan dat van één trafo.

De stroombedrijven zijn doende onze vertrouwde 220 V langzamerhand en in etappes op te voeren naar 230 of zelfs 240 V. Mogelijk is deze schakeling ook in verband daarmee nuttig.

In Electron van 6/90 pagina 303 vond ik aan-

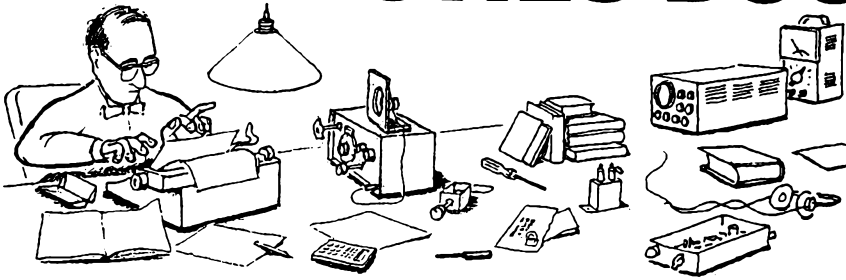
gegeven dat de netspanning voor een ventilator wel verlaagd kon worden door er een condensator mee in serie te schakelen. Dat kan inderdaad, doch bij kleine motoren, trafo's (vooral onbelast) en dergelijke zelfinducties moet men erg oppassen voor serieresonantie. De zaak brandt dan gegarandeerd door. Weer een toepassing van een variac: voorzichtig proberen, liefst bij verschillende belastingsituaties.

Overigens moet zo'n condensator altijd met bijv. 0,5 MΩ geshunt worden, omdat men anders een schok kan krijgen van de netstekker en wat echte weerstand in serie is ook aan te bevelen, omdat de soms steile transients bij het inschakelen niet meeverzwakt worden. Knettercontacten zijn helemaal funest, want soms is bij het opnieuw contactmaken de condensator nog verkeerdt om geladen ook.

Kleine gloeilampjes, via een C aangedreven, plegen op de transients door te branden....

G.J.Komen, PA0GJK

REFLECTIES DOOR PA₀SE



Magnetic Longwire Balun

De MLB wordt gemaakt door de firma RF Systems Inc. en in Nederland verkocht door Doeven Elektronika te Hoogeveen. De prijs bedraagt f 99,-. De MLB maakt het mogelijk een draadantenne via een coaxiale kabel met een (communicatie)ontvanger te verbinden. Voor zenden is de MLB niet bedoeld en ook niet geschikt. Het is natuurlijk mogelijk een draadantenne rechtstreeks op de antenne-ingang van de ontvanger aan te sluiten maar dat heeft een

bezwaar: voor een goede, ongestoorde ontvangst zullen we de antenne liefst zo hoog en vrij mogelijk ophangen. Vanaf het horizontale deel loopt dan een meer of minder verticale draad naar de ontvanger. En die bederft de storingvrijheid. Want elektrische apparatuur zoals motortjes, relais, TL-buizen, computers, TV-toestellen etc. veroorzaakt een "stoornevel" waar we de antenne trachten bovenuit te tillen maar waar die invoerdraad dwars doorheen loopt. Tot overmaat van ramp manifesteren de storingen zich meestal als elektri-

sche velden met verticale polarisatie waarvoor de invoer nu juist bijzonder gevoelig is. Geen nood, zult u misschien zeggen, dan verbinden we de antenne via een coaxiale kabel met de ontvanger. Door de afscherming van de kabel krijgt de stoornevel geen kans. Maar de praktijk leert helaas dat dan de signalen die we willen ontvangen ernstig worden verzwakt. Dat is een kwestie van misaanpassing. Niet tussen de kabel en de ontvanger; de ingangsimpedantie van de meeste communicatieontvangers is nominaal 50 Ω , in ieder geval in het kortegolfgebied. Wanneer we kabel met een karakteristieke impedantie van 50 Ω gebruiken is de staandegolfverhouding op de kabel dus gelijk aan één. Immers de energie gaat van de antenne naar de ontvanger en de s.g.v. wordt dan ook bepaald door de aanpassing tussen kabel en ontvanger. Net andersom als bij zenden, daar bepaalt de aanpassing tussen kabel en antenne de staandegolfverhouding. We vinden de 50 Ω van de ontvangeringang dus terug bij het punt waar de coax met de antenne draad is verbonden en daar treedt de misaanpassing op die het signaalverlies veroorzaakt. De Magnetic Longwire Balun beoogt die aanpassing te verbeteren. Helaas is de benaming een misser: *balun* is de samentrekking van *balanced* en *unbalanced*. Nu maakt de MLB een overgang van het einde van de draadantenne naar een coaxiale kabel, dus van ongebalanceerd naar ongebalanceerd. Het is dus geen balun maar een *un-un*. Maar we zullen het toch maar op MLB houden.

Willem Bos, PA₀WBK, heeft de MLB getest en kwam in *RAM* met een buitengewoon gunstige beoordeling. Verschillende amateurs stuurden mij een fotocopy van dit artikel met daarbij de vraag hoe de MLB die verbetering van de aanpassing voor elkaar krijgt. Immers de impedantie aan een uiteinde van een antenne varieert zeer sterk met de frequentie. Iemand dacht zelfs aan een aprilgrap (stond het in *RAM* van april 1990? Dat is op de afdrucken niet te zien). Willem maakt in zijn artikel ook een veronderstelling hoe de MLB in elkaar zou moeten zitten maar die leek mij eerlijk gezegd niet erg aannemelijk.

Op mijn verzoek kreeg ik van Hans Doeven twee exemplaren van de MLB en daarmee kon ik zelf aan het werk. De MLB bestaat uit een hermetisch gesloten cilindertje van kunststof met een diameter van 45 mm en 40 mm lang. De massa bedraagt 80 gram. Aan één zijde zit een schroefklem waarmee de antenne draad wordt aangesloten; aan de tegenovergestelde kant een SO-239 connector voor de coax. Zoals de gebruiksaanwijzing aangeeft is de MLB zelf waterdicht, de SO-239 en het daarop geschroefde PL-259 deel zijn dat zeker niet en daaraan zal dus iets moeten worden gedaan; ook de schroefklem vraagt enige bescherming, zie de gebruiksaanwijzing bij de MLB en bijvoorbeeld *Electron* 1990, pag.652.

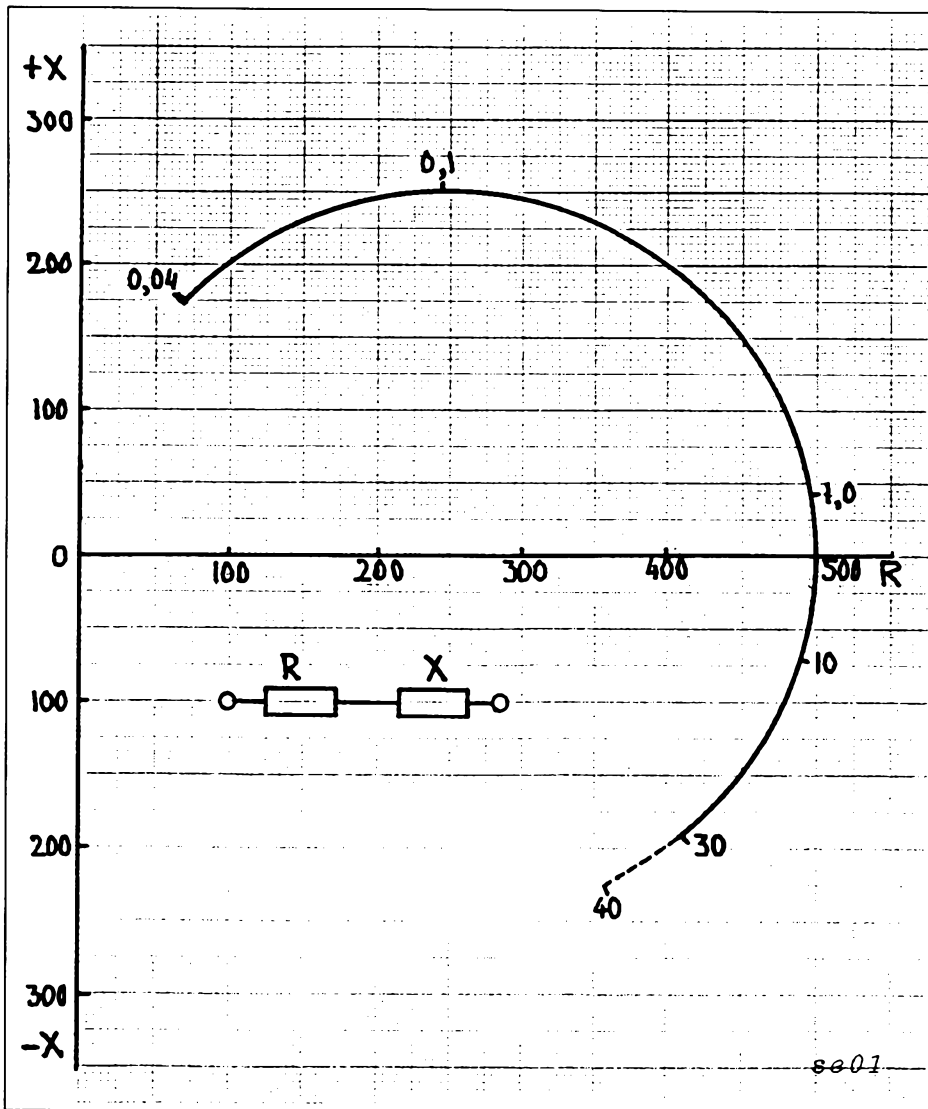


Fig.1. Wanneer de Magnetic Loop Balun aan de ontvangerzijde is afgesloten met 50 Ω meten we aan de antennezijde een impedantie die in deze grafiek is uitgezet. De getallen langs de cirkel geven de frequentie in megahertz aan. Het gestreepte deel van 30 tot 40 MHz is niet gemeten maar geëxtrapoleerd.

Als eerste proef plaatste ik de twee MLB's rug-aan-rug met de antenneklemmen aan elkaar. De coaxiale ontvangeraansluitingen kwamen aan uit- en ingang van mijn Polyskop II (gecombineerde sweepgenerator en oscilloscoop). Tot mijn verbazing bleek de demping aanzienlijk en sterk frequentie-afhankelijk. Nader onderzoek toonde aan dat één MLB defect was. Geen ramp, want Willem Bos had hetzelfde experiment ook al uitgevoerd en hij vond voor de twee MLB's rug-aan-rug niet meer dan 0,5 dB verlies tussen 100 kHz en 40 MHz, het frequentiegebied waarvoor de MLB is gespecificeerd. Met de overblijvende MLB werd het onderzoek voortgezet. Daartoe sloot ik de ontvangerkant af met 50 Ω. Met een h.f.-meetbrug bepaalde ik de impedantie aan de antennezijde voor frequenties tussen 40 kHz en 30 MHz. De frequentiegrenzen werden bepaald door de FRG7700 die ik als nuldetector bij de meetbrug gebruikte. Beneden 40 kHz kwam er te weinig signaal uit en boven 30 MHz gaat de ontvanger niet. De zo gemeten waarden heb ik omgerekend in impedanties (R en X in serie) en uitgezet in een R-X-diagram: fig.1. De impedanties liggen op een cirkel door het punt $R = 500 \Omega$ met het middelpunt bij 250Ω op de X-as. Hieruit kunnen we het vervangingsschema van fig.2 afleiden. Het blijkt te gaan om een bredebandtransformator met een wikkilverhouding van $\sqrt{10} : 1$ die dus de ontvangeringangsimpedantie van 50Ω transformeert naar 500Ω . In fig.2 is dit aangegeven door een ideaal gedachte trafo met primaire wikkeling P en secundaire wikkeling S. Een trafo is natuurlijk nimmer ideaal; zo hebben de wikkelingen geen oneindig hoge zelfinductie en is er ook parasitaire capaciteit tussen de windingen. De zelfinductie van de beide wikkelingen is in fig.2 geconcentreerd gedacht aan de primaire kant en aangegeven met L: de waarde is circa 790 microhenry. De eigencapaciteit van de wikkelingen wordt vertolkt door C en bedraagt circa 5 picofarad. L en C vormen een parallelkring die resonanceert op ongeveer 2,5 MHz en daar kruist de cirkel in fig.1 dan ook de X-as; de MLB werkt dan als een zuivere impedantiëtransformator van 500Ω op 50Ω . U zult wellicht opmerken dat uit fig.2 volgt dat we aan de antennezijde bij alle frequenties onveranderlijk een reële weerstand van 500Ω zouden moeten meten met daaraan parallel een reactantie die voor lage frequenties inductief is, bij 2,3 MHz oneindig hoog en daarboven capacitief. Maar in fig.1 zien

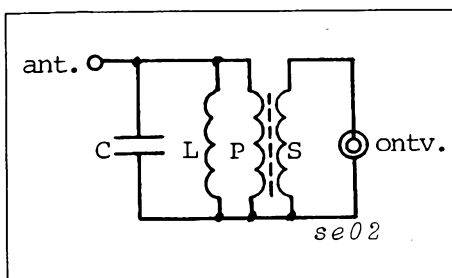


Fig.2. Vervangingsschema van de Magnetic Loop Balun. De trafo heeft een wikkilverhouding $P : S = \sqrt{10} : 1$. L stelt de aan de primaire zijde geconcentreerde zelfinductie van de wikkelingen voor, C de eigencapaciteit.

we dat alleen bij 2,5 MHz de reële component 500Ω bedraagt en bij andere frequenties lager is. Dat komt doordat in fig.1 R in serie met X is gedacht en niet parallel zoals in fig.2. Door de transformatie van parallel naar serie worden zowel R als X frequentieafhankelijk.

De afwijkingen van een ideale 500Ω op 50Ω trafo zijn in het relatief grote gespecificeerde frequentiegebied 100 kHz...40 MHz voor de bedoelde toepassing bij ontvangers overigens zo gering dat we ze wel mogen verwaarlozen. Geen slechte prestatie van RF Systems Inc.!

Hoe zit het nu met de aanpassing van de antenne? Bij lage frequentie is de lengte van de antenne gering ten opzichte van de golflengte. De stralingsweerstand is dan heel laag en meestal verwaarloosbaar tegen de verliezen in het antennesysteem: die komen voor het grootste deel voor rekening van de aardverbinding. Bij mijn eigen, naar schatting circa 37 m lange draadantenne vond ik voor lage frequenties – tot circa 1 MHz – een vervangingschema bestaande uit ongeveer 15Ω in serie met circa 300 pF . Die 15Ω is dus vrijwel alleen verliesweerstand. Voor juiste aanpassing zou de MLB aan de antennezijde de zogenoemde "geconjugeerde impedantie" moeten tonen: 15Ω in serie met " $\sim 300 \text{ pF}$ ", d.w.z. een spoel die een even grote reactantie heeft als de condensator van 300 pF . Uit fig.1 blijkt dat het daar in de verste verte niet op lijkt. Er is dus voor lage frequenties een grote misaanpassing en een navenant signaalverlies. Het plezierige is nu dat we daar nauwelijks last van hebben: op lage frequenties is er meestal toch meer dan genoeg signaal: wat telt is de **signaal/storingverhouding** en die kan dankzij de coaxiale kabelinvoer heel goed zijn. Interessant wordt het in de buurt van de frequentie waar de antenne een kwartgolflengte lang is. Dat is bij mijn antenne op ongeveer 2 MHz. Daar is de antenne-impedantie reëel en gemeten circa 67Ω . De stralingsweerstand bedraagt theoretisch 35Ω en daar komt de aardweerstand bij; het klopt dus wel ongeveer. We gaan nu eerst eens na hoeveel vermogen in de ontvanger terecht zou komen bij optimale aanpassing, aangegeven in fig.3. De antenne is daar vertolkt door een spanningsbron met e.m.k. E_{ant} in serie met $R_1 = 67 \Omega$ en de ontvangeringang door een weerstand R_2 van eveneens 67Ω . De stroom $I = E_{ant} / (R_1 + R_2) = E_{ant} / (67 + 67)$ ampere. Het vermogen P_1 dat aan de ontvanger wordt toegevoerd is het vermogen dat wordt ontwikkeld in R_2 . $P_1 = I^2 R_2 = (E_{ant})^2 \cdot 67 / (67 + 67)^2 = 0,00373 (E_{ant})^2$ watt.

In werkelijkheid is de antenne belast met $R_2 = 500 \Omega$, zie fig.4. Op dezelfde manier als zojuist kunnen we het in R_2 ontwikkelde vermogen P_2 uitrekenen en vinden daarvoor $P_2 = 0,00156 (E_{ant})^2$ watt. Ten opzichte van ideale aanpassing is het aan de ontvanger toegevoerde vermogen dus verminderd met een factor $P_1/P_2 = 0,00373 / 0,00156 = 2,4$, ofte wel 3,8 dB. Dat is in de praktijk niet of nauwelijks vast te stellen. Een volgende interessante situatie ontstaat wanneer de antenne elektrisch een

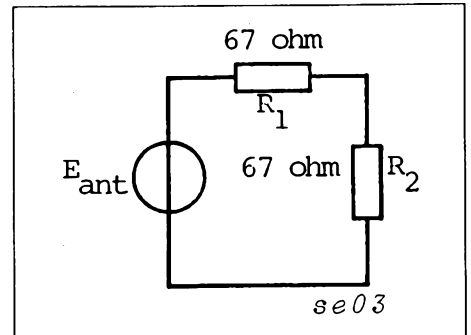


Fig.3. Optimale vermogensaanpassing van een kwartgolfantenne aan de ontvanger. R_1 is de weerstand van het antennesysteem (stralings- plus verliesweerstand), R_2 de ingangsweerstand van de ontvanger.

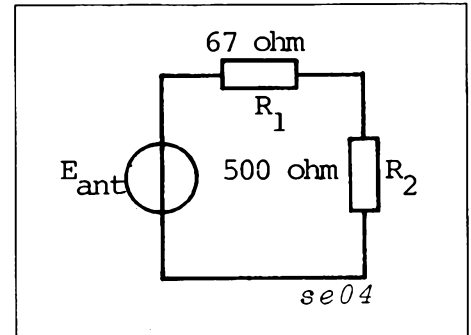


Fig.4. Dit is ongeveer de situatie wanneer een draadantenne met een lengte van een kwartgolflengte wordt verbonden met de Magnetic Loop Balun.

halve golflengte lang is, in mijn geval bij 3,7 MHz. De weerstand in het voedingspunt aan het uiteinde hangt af van de lengte/dikte-verhouding van de antenne draad, ik vond 4,54 kΩ. Ook voor dit geval kunnen we het vermogensverlies t.o.v. optimale aanpassing uitrekenen en vinden dan een factor 2,8; dat is circa 4,5 dB. Ook geen waarde om je druk over te maken. Nu vraagt u zich misschien af of er tussen de kwart- en de halvegolfresonantie geen frequenties zijn waarbij de situatie ongunstiger uitpakt dan de zojuist berekende waarden. U moet van mij maar aannemen dat dit niet het geval is. De antenne-impedantie als functie van de frequentie beschrijft een spiraal die de R-as snijdt bij kwartgolf- en halvegolfresonantie als uiterste waarden. Alle volgende snijpunten met de R-as liggen tussen die uiterste waarden in; de spiraal wordt met toenemende frequentie steeds kleiner en eindigt tenslotte ergens op de R-as in de buurt van 500Ω . De antenne is dan in golflengte gerekend zo lang dat de aan het uiteinde reflecteerde energie ook weer volledig is uitgestraald en de antenne zich gedraagt als een draad met daarop een lopende golf. Aanvankelijk was ik van plan zo'n spiraaldiagram voor mijn antenne op te nemen maar daarvoor moet bij zeer veel frequenties worden gemeten en dat is met mijn verouderde – maar nog goed bruikbare – meetapparatuur zo bewerkelijk dat ik er maar van af heb gezien. Van belang is het feit dat vanaf de frequentie waar de antenne een kwartgolflengte lang is het signaalverlies door misaanpassing nooit meer dan circa 4,5 dB zal bedragen en dat is dus nog geen (echt) S-punt. Op kortegolf zal de fading vrijwel altijd al sterker zijn!

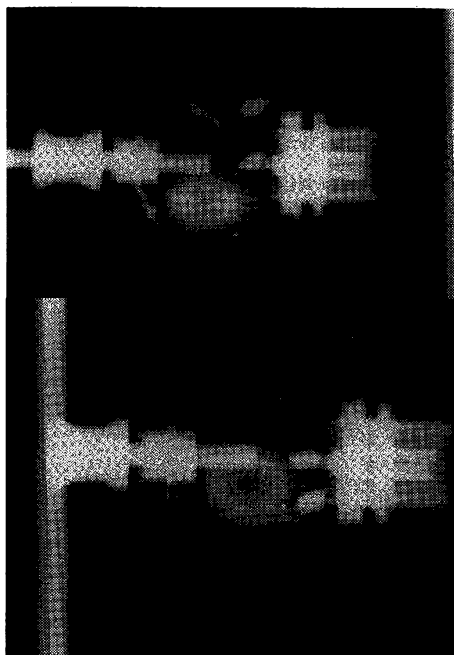


Fig.5. Röntgenfoto van twee Magnetic Loop Baluns.

Uiteraard heb ik de MLB ook in de praktijk geprobeerd. De draadantenne werd daartoe op de MLB aangesloten en die via zo'n 18 m RG213-coax met de FRG7700 verbonden. Op kortegolf was de signaalsterkte nagenoeg overal groter met de MLB dan zonder. Alleen in heel smalle bandjes rond de frequenties, waar de antenne een oneven aantal kwartgolflengten lang is, dus de impedantie in het aansluitpunt laag, was het signaal zonder MLB iets sterker dan met, maar het verschil was op het gehoor niet te merken en alleen op het sterkte-indicatorpje met moeite vast te zien. Beneden 2 MHz is de ingangswaerstand van de FRG7700 50 Ω in plaats van 50 Ω en kan van de MLB geen goede werking meer worden verwacht. Niettemin was tot zo'n 500 kHz naar beneden nog goede ontvangst mogelijk. Onder 500 kHz is ontvangst met de FRG7700 zonder meer al zo belabberd dat beproeving van de MLB daar zinloos is. Wellicht zijn er meer ontvangers die op lage frequenties 500 Ω ingangswaerstand hebben. Voor wie ook dan van de MLB voordeel wil hebben is er een heel simpele oplossing; plaats aan de ontvangerkant van de kabel een tweede MLB; die transformeert de 50 Ω keurig naar 500 Ω !

Al met al is de MLB een uitstekende oplossing voor luisteramateurs. Samen met een zo vrij mogelijk opgehangen en niet te korte draadantenne ontstaat een vrijwel optimaal antennesysteem waar alleen een draaibare richtantenne nog wat aan zou kunnen verbeteren. Geen wonder dat Doeven er al vele honderden van heeft verkocht. Natuurlijk was ik nieuwsgierig wat er in het doosje van de MLB zit, al lag het voor de hand dat het een trafo op een ringkern zou zijn. Door bemiddeling van Harry, PAoLQ, zijn er van de twee MLB's röntgenfoto's gemaakt en daarvan ziet u er in fig.5 een paar. Of er na reproductie in *Electron* nog iets op is te zien kan ik uiteraard nu nog niet nagaan. Er zit inderdaad een ringkern in waarvan de diameter ongeveer 14 mm

bedraagt. Harry opperde dat het wellicht een spaartransformator zou kunnen zijn, dus met één wikkeling met aftakking. De foto toont dat naar de massa-aansluiting van de coaxconnector twee getwiste draadjes gaan. Dat zou dan de aftakking moeten zijn, waarbij de aansluitingen voor antenne en ontvanger aan de uiteinden van de wikkeling zitten. Dan zouden de spanningen op die aansluitingen in tegenfase moeten zijn en een proef met de oscilloscoop (twee ingangen) leerde dat dit niet het geval is. Het gaat dus zeer waarschijnlijk inderdaad om een trafo met gescheiden primaire en secundaire wikkeling. Ook OM G.J. van Dijen te Amersfoort heeft aan de MLB gemeten en hij stuurde mij de resultaten. Maar die komen niet erg overeen met mijn bevindingen. Zo vond hij bij onbelaste MLB een spanningstransformatieverhouding van circa 2,27 en dat klopt niet met de te verwachten verhouding $\sqrt{10} : 1 = 3,16$. Voor de zekerheid heb ik de spanningstransformatieverhouding ook nog eens gemeten en kwam inderdaad op 3,16; zowel bij voeding vanaf de antennekant als vanaf de ontvangerzijde. Waarom OM van Dijen een andere waarde vond kan ik uiteraard van hieruit niet nagaan; hij gebruikte wel goede meetapparatuur.

Antennebeschadiging door wervels

Masten en antennes worden berekend bij de hoogste statische windbelasting die mag worden verwacht. Antenne-elementen hebben echter meestal een mechanische resonantiefrequentie en wanneer ze daarin worden aangestoten treedt er opslingering op met een factor die we kunnen vergelijken met de Q van een afgestemde kring en die gemakkelijk 70 of zo kan bedragen. De krachten die daardoor optreden overschrijden verre die welke volgen uit de statische berekening en wanneer de trilling lang genoeg aanhoudt kunnen vermoeidheidsbreuken ontstaan. Een zeer goed artikel over dit soort verschijnselen werd geschreven door Arthur Bolton, GM3BMI, in *RadCom* van oktober 1990 ("Avoiding Wind Vibration Damage to Aerials"). Antenne-elementen kunnen in trilling (zwiepen) komen door wervels, zie fig.6. Wanneer het element wordt aangeblazen door een uniforme luchtstroom ontstaan aan de "lijzijde" zulke wervels welke met regelmatige tussenpozen van het element losraken en het daardoor een duwtje geven. Gebeurt dit met een frequentie die binnen ongeveer 20% van de mechanische resonantiefrequentie van het element ligt dan slingert de amplitude van de trilling op en kan de zojuist beschreven gevaarlijke situatie ontstaan. Naar ik meen worden dergelijke wervels in ons land "karmanwervels" genoemd. GM3BMI geeft een formule waarmee de frequentie f_v van het loslaten van de wervels kan worden berekend: $f_v = v \times S/D$, waarin f_v in hertz, v de windsnelheid in m/s, S het dimensieloze getal van Strouhal: 0,2 voor cilindrische elementen en ongeveer 0,13 voor de meeste andere structuren, en D de diepte in m van de sectie die aan de wind bloot-

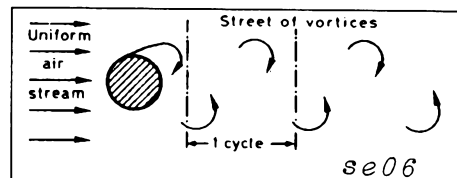


Fig.6. Ontstaan van wervels achter een element, hier buisvormig, dat wordt aangeblazen door een gelijkmatige luchtstroom.

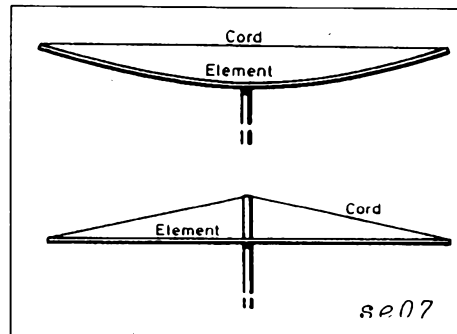


Fig.7. Door het aanbrengen van een verspanning kan gevaarlijk zwiepen van een antenne-element worden voorkomen.

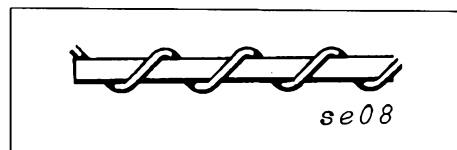


Fig.8. Een andere manier om het effect van wervels te bestrijden is met een zogenoemde spooler, hier in de vorm van een koord dat om het antenne-element is gewikkeld.

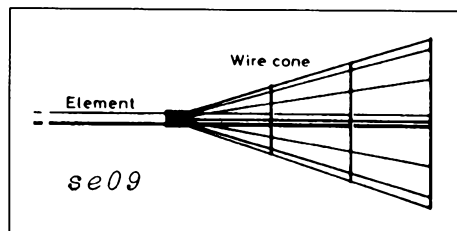


Fig.9. Ook met een demper aan het uiteinde van een antenne-element kan zwiepen als gevolg van wervels worden voorkomen.

staat (de diameter voor buisvormige elementen). De frequentie van de wervelafstoting neemt dus toe met de windsnelheid. Vaak treedt de voor de antenne gevaarlijke frequentie niet op bij storm maar juist bij matige wind. Het is meestal erg moeilijk om de eigenfrequenties van aan de wind blootgestelde structuren (het zijn er vaak meerdere) zodanig te kiezen dat bij alle voorkomende windsnelheden resonantie door wervels wordt voorkomen. Beter is de resonanties te dempen. Fig.7 toont hoe het zwiepen van antenne-elementen kan worden voorkomen door een koord naar de mast of tussen de uiteinden. Een andere manier is het aanbrengen van een "spooler", fig.8. Dat kan een koord zijn dat om het element is gewikkeld. Het voorkomt dat een wervel over de gehele lengte gelijktijdig loslaat. U ziet zulke spiralen ook wel om slanke lichtmasten of schoorstenen. Tenslotte kunnen we ook demping aanbrengen, zoals in fig.9, waardoor de mechani-

sche Q wordt verminderd. In plaats van de conus van draad – die het element ook elektrisch nog verstemd – kunnen we ook een stuk rubberslang een klein stukje over het uiteinde van het element schuiven, met een klem vastzetten en het vrijhangende deel in repen snijden. Het artikel van GM3BMI geeft tevens aan hoe de krachten, veroorzaakt door wervels, kunnen worden berekend. Maar daar gaan we hier maar niet op in.

Breedbandige sloper voor 3...30 MHz

Een antenne die op alle kortegolffrequenties een redelijk goede aanpassing geeft is altijd interessant. In het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* van november 1990 is de

beschrijving te vinden van een "sloper" die op alle banden van 3,5...30 MHz redelijk goede aanpassing geeft (Rick Hill, ZL1BKR: "A Broadband HF Sloper"). Fig.10 toont de opstelling, fig.11 de constructie van antenne, balun en netwerk dat de antenne breedbandig maakt, en fig.12 de staandegolfverhouding. Alleen op 17 en 15 m is de s.g.v. zodanig dat er wel een antennetuner nodig zal zijn. De antenne is kennelijk een versie van de *Traveling Wave Unipole* die we op pag.446 van *Electron*, september 1988 behandelden. Die was wat langer maar dan ook bedoeld voor het frequentiegebied 2...15 MHz. De weerstand van 390 Ω dissipeert maximaal 20% van het toegevoerde vermogen. Dat zal in de praktijk geen merkbare signaalvermindering geven en is een lage prijs voor de

breedbandigheid. ZL1BKR schrijft dat met 400 watt PEP de weerstanden niet oververhit raakten. De spoel is opgeborgen in een kunststofcilinder met de rij weerstanden op de middellijn.

Spietantenne voor 2 m en 70 cm

De antenne volgens fig.13 vond ik in het Franse blad *Radio-REF* van januari 1991. Er was geen tekst bij en u zult het dus ook zonder moeten doen.

Hellschrijven

De amateurliteratuur toont een stijgende belangstelling voor het oude, simpele, maar o zo boeiende en betrouwbare systeem van verreschrijven, eind twintiger jaren bedacht door dr. Rudolf Hell. Het was primair bedoeld voor persbureaus die zo hun berichten draadloos naar de aangesloten kranten konden verzenden. De baudcode (telex) is daarvoor niet betrouwbaar genoeg: elk bit dat omvalt veroorzaakt een verkeerd teken. Die persbureaus zonden op de langegolf en daar traden verminkingen door lucht- en andere storingen veelvuldig op. Daarbij dienen we te bedenken dat er met amplitudemodulatie werd gewerkt en beschermde transmissie, zoals FEC bij eenzijdige uitzendingen, nog niet bestond. Bij hellschrijven kan een teken door storing of fading wel onduidelijk worden, of zelfs onleesbaar, maar het verandert nooit in een ander teken. Het systeem is tot in de jaren vijftig gebruikt door persbureaus. Omdat met hetzelfde gemak Chinese tekens kunnen worden overgebracht wordt in China – naar men beweert – de hellschrijver nog gebruikt.

In de Tweede Wereldoorlog is de hellschrijver met name door de Duitsers op uitgebreide schaal toegepast voor militaire verbindingen. Zowel op telefoonlijnen – als die zo slecht waren dat een telefoongesprek niet meer mogelijk was deed de hellschrijver het nog wel – als over radio. Het apparaat werd *Feldfernschreiber* genoemd en wij amateurs duiden het daarbij gebruikte systeem dan ook met *Feldhell* aan. Dat wordt thans door amateurs het meest gebruikt; het werkt quasi-synchroon, de seinsnelheid bedraagt 2,5 teken per seconde en de transmissiesnelheid 122,5 baud. In de jaren vijftig is het systeem "GL" ontwikkeld, dat werkt start-stop, de seinsnelheid bedraagt 6,1 teken/s en de transmissiesnelheid 300 baud. Vooral in Duitsland wordt door amateurs met dit systeem gewerkt, de reden zal zijn dat de Bundesbahn het heeft gebruikt en daar is een groot aantal machines vandaan gekomen. Tenslotte is voor militair gebruik in de jaren zestig nog het systeem "Hell-80" ontwikkeld. Dat kan zowel start-stop als quasi-synchroon werken met een maximale seinsnelheid van 5 tekens/s. De transmissiesnelheid bedraagt 315 baud. Helaas kunnen de drie systemen niet samenwerken. Zoals reeds vermeld is *Feldhell* voor amateurgebruik het meest verbreid. Doordat het quasi-synchroon (geen start- en stopbits en dus ook geen valse

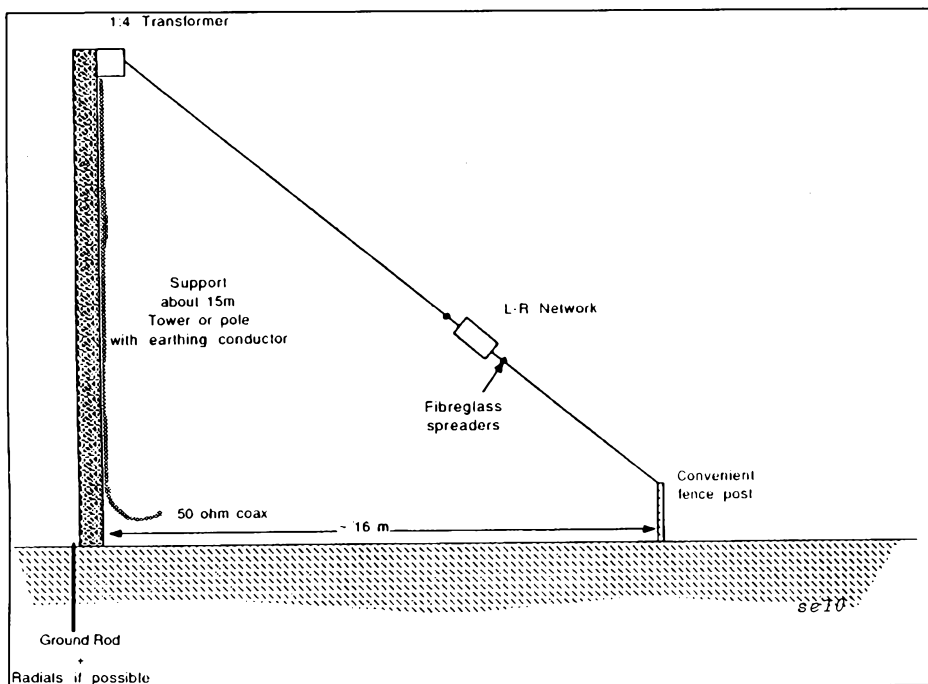


Fig.10. Opstelling van een sloper voor alle frequenties tussen 3,5 en 30 MHz.

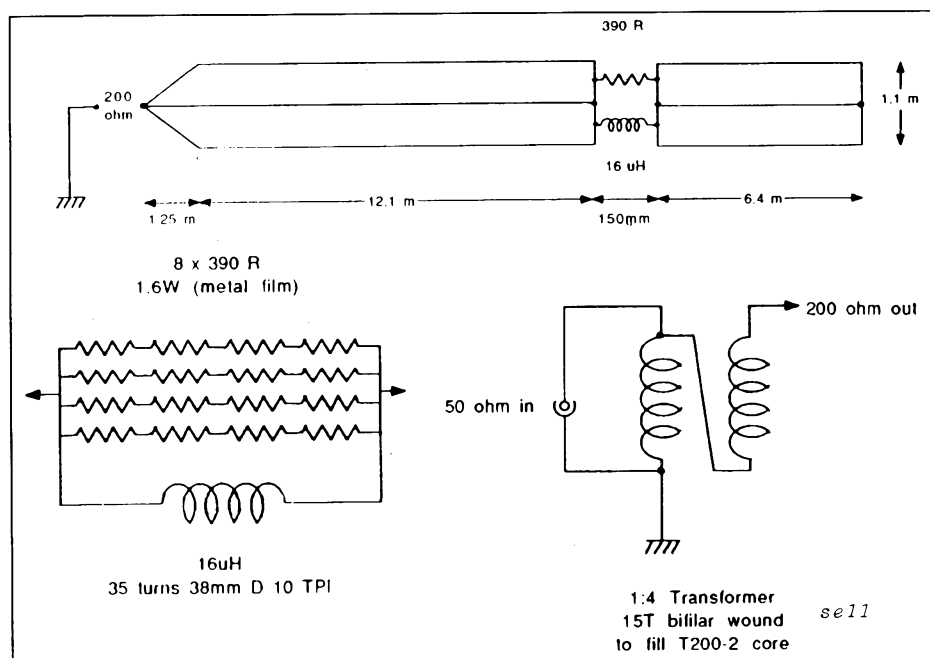


Fig.11. Constructie van de breedband-sloper.

starts) werkt is het ook het beste bestand tegen storingen. Originele *Feldfern-schreiber* zijn alleen in het bezit van enkele gelukkigen en nagenoeg niet meer te verkrijgen. Maar een mechanische Feldhellontvanger is niet moeilijk te maken. Zenden kan elektronisch en ook dat is niet gecompliceerd. Er is over deze zaken in *Electron* talloze malen geschreven, teveel om hier op te noemen. Een aantal illustratieve artikelen is te vinden in het blauwe boek *Reflecties deel II* (art. 604 van het VERON Servicebureau). Daarin worden ook de meeste publikaties over hellschrijven genoemd. De modernste manier om hell te ontvangen en te zenden is met een computer. Het eerste programma daarvoor werd geschreven voor de Apple II door Klaas Robers, PAoKLS. Daarna volgden er programma's voor andere computers. Ons zijn de volgende bekend;

PAoKLS: Apple II en ITT2020

PA3DSA: Commodore C64 en C128

PA3CTL: ZX Spectrum

PAoMVW: Acorn Electron

DL1AN: Olivetti M10 (alleen ontvangst)

Code 3: PC (alleen ontvangst)

LAoBX: PC

PA3BEK: Acorn Archimedes.

Bij het programmeren van de Archimedes ging PA3BEK uit van een door PAoKDF ontwikkelde modem, die een aantal functies voor het ontvangen en zenden van hell, zoals de timing, verzorgt.

Op de amateurbanden is van toegenomen hellactiviteit overigens niet veel te bespeuren. Het is nog altijd een vaste kerngroep die zich hiermee al tien of meer jaar bezighoudt. Dan is er een aantal amateurs dat zo af en toe eens meedoet. Tenslotte meldt zich wel eens een nieuw station in maar dat blijken zelden blijvers; meestal houden ze het na één of twee keer voor gezien. De kerngroep heeft door het hellschrijven zo'n vaste band gekregen dat er elk jaar een hellbijeenkomst wordt georganiseerd waar gezelligheid het hoofdelement vormt; daarom gaan ook de XYL's mee.

Tenslotte vermelden we nog eens de tijden en frequenties waarop hell is te horen en te werken.

| Dag | Lokale tijd | Frequentie | Systeem | Kl. van uitz. |
|----------|-------------|----------------|----------|---------------|
| Zondag | 1000 -1030 | circa 3580 kHz | Hell-80 | F1B |
| Zondag | vanaf 1030 | circa 3580 kHz | Hell-GL | A1B |
| Zondag | vanaf 1330 | circa 7040 kHz | Feldhell | A1B |
| Zondag | vanaf 1630 | circa 3580 kHz | Feldhell | A1B |
| Donderd. | vanaf 1900 | 145,300 MHz | Hell-GL | F2B |

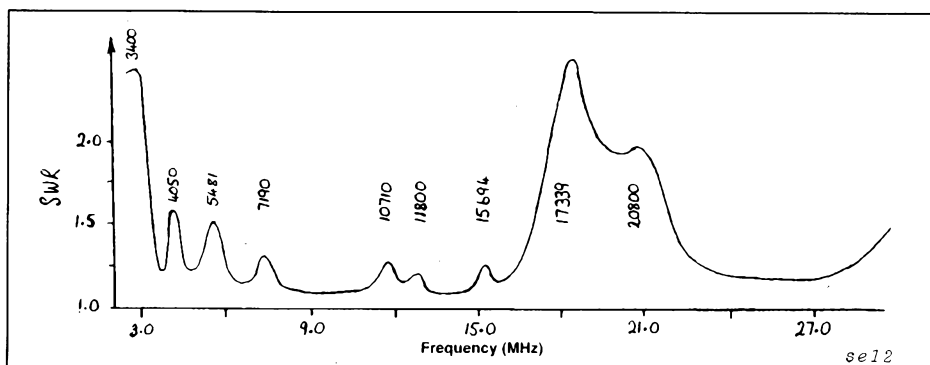


Fig.12. Staandegolfverhouding van de breedband-sloper.

De laatstgenoemde uitzendingen vinden in hoofdzaak plaats in Duitsland en rond Nijmegen. De polarisatie is horizontaal.

Ex-PAoZN Silent Key

Op 18 maart is te Nootdorp overleden ir. Sybrand Gratama, oud 85 jaar.

OM Gratama behaalde in 1931 zijn zendmachtiging, waarbij hij de roepletters PAoZN verkreeg. Hij was de technische man van het team dat begin jaren dertig in een polder bij Amsterdam het radiostation PAoASD inrichtte (de roepletters stonden op naam van W.F. Jacot; H.A. Veringa, PAoLL, was de derde man van het team). Dit was in technisch opzicht een modelstation voor telefonie op 80 meter dat uit geheel Europa lovende rapporten ontving. De publikaties over PAoASD van PAoZN's hand, o.a. in QSO no.8 van 20 december 1933 en volgende nummers, tonen aan dat hij ook de theoretische grondslagen van de radiotechniek toen reeds perfect beheerste. In 1935 ging hij werken bij het "Meetgebouw", dat was de wat verhulende naam voor de activiteiten van de "Commissie voor fysieke strijdmiddelen" onder leiding van ir. J.L. van Soest. Daar werden o.a. akoestische luistertoestellen voor opsporing en plaatsbepaling van vliegtuigen beproefd. Als gevolg van het steeds sneller worden van vliegtuigen en dus toenemende "miswijzing" door de looptijd van het geluid, voldeden die niet meer en dit leidde ertoe dat jhr. ir. J.L.W.C. von Weiler een "elektrisch luistertoestel" ontwikkelde; we zouden het nu een radar noemen. OM Gratama nam daarbij de ontvanger voor zijn rekening, waarbij talloze problemen moesten worden opgelost. Kort voor de capitulatie in de meidagen van 1940 zag men nog kans een tweetal van die elektrische luistertoestellen naar Engeland te verschepen, waarheen ook Von Weiler met een andere assistent, ir. M. Staal, waren uitgeweken. Met de in Engeland aangekomen apparatuur werd een toestel gemaakt dat met succes voor vuurleiding op Hr. Ms. Isaac Sweers werd gebruikt totdat dit schip in de Middellandse Zee ten onder ging.

Na de oorlog zette ir. Gratama zijn loopbaan voort bij het Fysisch Laboratorium (RVO)-TNO. Eén van de eerste activiteiten was een onderzoek naar de voor- en nadelen van AM en FM voor radiocommunicatie op VHF. Vervolgens werd een uitvoerig onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van VHF-UHF radiocommunicatie via de troposfeer. Het lab bezat een in de jaren vijftig bekend VHF-station met de roepletters PE1PL; dat werd door OM Gratama intensief gebruikt. De groep op het Fysisch Lab onder leiding van OM Gratama hield zich ook bezig met ingangsschakelingen met lage ruis op VHF. Dat resulteerde o.a. in de artikelenserie "Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF" in *Electron*, waarvan het eerste deel verscheen in mei 1952 en het één-en-dertigste, laatste deel, in januari 1955. Hoewel OM Gratama ook in later jaren de amateurradio van nabij bleef volgen was hij zelf niet meer zo actief. Wel bleef hij tot het laatst toe een andere hobby bedrijven: het beluisteren van het scheepsradioverkeer op en rond 500 kHz. OM Gratama was een voortreffelijk telegrafist, die ook voor de hoogste seinsnelheden niet opzij ging. Daarbij luisterde hij op een uiterst simpel rechtuitontvangertje met een paar transistortjes. Niets ontging hem en wanneer een telegrafist van het kuststation iets niet goed nam of een procedurefout maakte aarzelde hij niet om Scheveningen Radio te bellen en de man te onderrichten of te corrigeren.

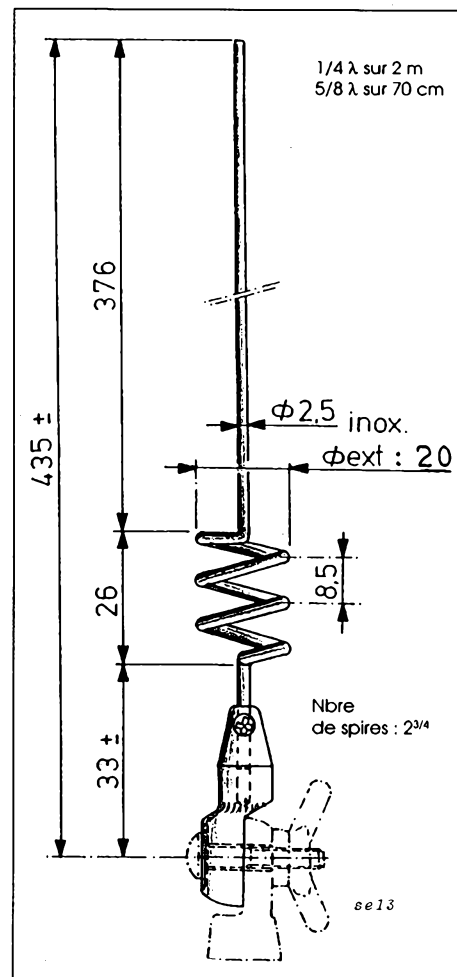


Fig.13. Gecombineerde sprietantenne voor 2 m en 70 cm. Als materiaal is roestvrij staal gebruikt.

In 1970 ging hij met pensioen maar bleef nog tot 1974 als adviseur van de directie aan het Fysisch Lab verbonden. De elektronische oorlogsvoering bleef hem ook na zijn pensionering boeien en met name volgde hij de laatste decennia de ontwikkeling van de militaire krachtsverhouding tussen de VS en de SU op de voet. OM Gratama gold als een expert op dit gebied en hij heeft er meer dan eens over gepubliceerd.

Ook was hij vele jaren actief in de examencommissie voor radiozendamateurs, waar hij zich liet kennen als een nauwgezet, maar ook humaan examinator.

Voorts was hij erelid van de Old Timers Club, een onderscheiding die naast hem slechts OM Jesse, ex-PCII, PAoCII, ten deel is gevallen.

Met OM Gratama, ex-PAoZN, hebben wij een rechtschapen en eerlijk man en een uiterst kundig ingenieur verloren.

Mengelwerk

* Op pag.124 gaf ik een tip door van PAoGJK: een bipolaire elco, zoals bijvoorbeeld gebruikt in bedieningskastjes van antennerotoren, zou kunnen worden vervangen door een "gewone" elco in een brugschakeling van vier dioden op te nemen. Tot mijn vreugde zijn er lezers die niet alles in deze rubriek kritiekloos aanvaarden. Zo bijvoorbeeld Mike Vink, PA3AFM. Hij schrijft ten aanzien van de elcotip: "Heb ik last van wegzakken van mijn inzicht in elektronische brouwsels, is dit een voorschotje op de traditionele aprilgrap, of wat?". Mike heeft gelijk; het werkt niet. De elco wordt door de gelijkgerichte wisselstroom opgeladen tot de topwaarde van de opgedrukte spanning en dan is het afgelopen. Dus toch maar het oorspronkelijke systeem van twee elco's met **parallel-geschakelde** dioden gebruiken.

* De bekende Engelse auteur George Dobbs, G3RJV, is een verwoede propagandist van wat hij "keukentafeltechnologie" noemt: eenvoudige zendertjes en ontvanger-tjes die ook door amateurs met bescheiden kennis en middelen kunnen worden gerealiseerd. Eén van zijn laatste projecten is *The Sudden*, naar de streek waar hij predikant (*vicar*) is. Het gaat om een compact directe-conversie-ontvanger-tje met de NE602 als mengtrap. Er worden Toko-spoeltjes in gebruikt (dat schijnt voor velen erg belangrijk te zijn, niemand heeft mij tot nog toe kunnen uitleggen wat er zo onaangenaam is aan het zelf maken van spoelen) en het ontvanger-tje kan naar keuze worden ingericht voor één van de banden 1,8 MHz, 3,5 MHz, 7 MHz, 10,1 MHz of 14 MHz. Er is een printontwerp bij en het geheel kost circa 25 pond sterling. De beschrijving vindt u in *Practical Wireless* van maart 1991 ("The Sudden - A Compact Receiver For The Amateur Bands"). In het artikel worden ook de (Engelse) firma's vermeld die alle spullen, tot het kastje toe, kunnen leveren.

* "Réception ATV FM sur 24 cm" is de titel van een artikel door Marc Chamley, F3YX, in *Radio-REF* van februari 1991. Met de sig-

nalen die uit het beschreven apparaat komen kan een TV-monitor worden gestuurd.

* Zoals er voor Packet Radio Terminal Node Controllers (TNC) bestaan is er nu ook zo'n ding voor AMTOR, de "AMC". Het is een ontwerp van Armin Bingemer, DK5FH, en de beschrijving staat in *cq-DL* van december 1990 ("AMC - der AMTOR-Controller").

* In het maartnummer van *Electron* kwam ik nog eens terug op de *Crossed Field Antenna*. Hierop reageerde Pat Hawker,

G3VA. Hij heeft in zijn rubriek "Technical Topics" in *Radio Communication* een aantal jaren geleden een kritische beschouwing over de CFA geschreven. Er kwamen alleen enige klachten van medestanders van GM3HAT. Maar hij heeft tot nog toe van niemand gehoord die er op de amateurbanden succes mee heeft gehad. Het is ook nog niet mogelijk gebleken om een voor VHF gemodelleerd exemplaar op een antenne-meetplaats getest te krijgen. Zolang het tegendeel niet is bewezen blijf ik met Pat dan ook van mening dat de CFA een nep-antenne is, een lamstraler, zo u wilt.

Hints & Kinks

Handigheidjes en tips voor in en rond de shack

* Van een afgezaagd kunststof potentiometerasje laat zich een prima trimleuteltje fabriceren. In een daartoe aangebrachte zaagsnede kan men een stukje printmateriaal lijmen dat daarna op de gewenste breedte wordt gevijld.

* Als u dan toch altijd een litertje etsvloeistof voor het etsen van printjes heeft staan, bewaar dit dan in een z.g. weckfles. Hierin kan men printjes tot ca. 5x10 cm aan een (kunststof) draadje laten zakken. Het grote voordeel is dat men niet behoeft over te gieten. Bij voorkeur plaatst men de weckfles vóór het etsen in een gootsteen of wastafel gevuld met warm water, zodat de etsvloe-

stof lekker op temperatuur komt.

Een handig hulpmiddel bij het volgen van printspoor-tjes vanaf de componentenzijde op een 'volgepakte' print, is een klein model zaklantaarn. Door de koperzijde van de print met een, liefst smalle, lichtbundel te beschijnen kan men aan de andere kant van de print de verbindingen tussen de diverse componenten haartijn volgen.

Natuurlijk zou men de print ook tegen het licht van bijv. een bureaulamp kunnen houden maar als de print in 'n tamelijk zwaar apparaat zit wordt dat zo vermoeiend op den duur.

PA3AVZ

Radio Holland Group looft jubileum-prijs uit

De Radio Holland Group zal op 6 december van dit jaar haar 75-jarig bestaan vieren. Ter gelegenheid van dit jubileum heeft de onderneming besloten een prijsvraag uit te schrijven onder alle studenten die een opleiding volgen aan één van de 25 Technische Hogescholen die Nederland rijk is. Gedurende de 75 jaar van haar bestaan heeft de Radio Holland Group zich op een professionele manier beziggehouden met 'communicatie'. Oorspronkelijk waren haar activiteiten, als Radio Holland B.V., uitsluitend gericht op het verzorgen van de communicatie voor de Nederlandse scheepvaart. Succesvolle exploitatie van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van communicatie hebben ervoor gezorgd dat de Radio Holland Group thans is uitgegroeid tot een internationaal concern, met 78 vestigingen verspreid over de hele wereld, dat actief is op een zeer uitgebreid spectrum van markten.

Omdat communicatie als nadrukkelijke rode lijn door de geschiedenis van de Radio Holland Group loopt zullen de inzendingen van de deelnemende technische studenten als thema 'de huidige of toekomstige radio-telecommunicatie zoals die ge-

bruikt kan worden in de vervoers-/transportsector' moeten hebben. Specifiek moet hierbij gedacht worden aan land-mobiele communicatie, maritieme communicatie of vaste radio verbindingen. Inzendingen kunnen bestaan uit een afstudeerscriptie, een essay, een uitgewerkt idee of technisch onderwerp.

De Radio Holland Group zal prijzen uitloven aan de drie beste inzendingen. De eerste, tweede en derde prijs zijn respectievelijk een volledig verzorgde stageperiode van twee weken op de Radio Holland-vestiging in Singapore, Willemstad (Curaçao) en Houston (V.S.). Aan alle prijzen zit ook nog een éénweekse stage op één van de Nederlandse Radio Holland-vestigingen verbonden.

De officiële prijs-uitreiking zal plaatsvinden op 6 december 1991, de dag waarop 75 jaar geleden de Radio Holland B.V. werd opgericht.

Voor informatie omtrent de jubileumprijsvraag kan men zich wenden tot het dekanaat van één van de Technische Hogescholen of tot: Radio Holland Group, Postbus 9094, 1006 AB Amsterdam, tel: (020)-6678162.

Het gebruik van de RS232-poort van de Commodore-64

T.H. Hiddink, PA3CTP, Wieringerwerf

Nu de Commodore-64 binnen ieders handbereik ligt wordt deze ook meer en meer door de zendamateur voor zijn hobby gebruikt. Er zijn verschillende mogelijkheden. Een daarvan is de computer aanwenden voor het ontvangen van telexsignalen. Hiervoor is wel enige kennis van het programma gewenst.

Daarom hierbij een artikel over hoe e.e.a. te realiseren is. Het is wel noodzakelijk dat u in het bezit bent van de gebruikershandleiding, daar hiernaar soms verwezen wordt.

Inleiding

Wanneer het sample Basic-programma op bladzijde 356 van de Programmers Reference Guide (PRG) iets wordt gewijzigd en wordt teruggebracht tot het minimale programma voor de ontvangst van ASCII-tekenen, ziet het er zo uit:

```
10 OPEN 2,2,0, CHR$(38)
20 GET# 2,A$: IF A$="" THEN 20
30 PRINT A$;
40 GOTO 20
```

In dit korte programma wordt gebruik gemaakt van de RS232-mogelijkheden van de C-64.

Wel is een demodulator of RTTY-converter nodig voor het omzetten van de audio-signalen naar digitale signalen.

Interface

Zoals in de PRG op blz. 348 wordt uitgelegd is RS232 een standaard formaat voor het onderling uitwisselen van gegevens tussen computers, printers, modems en andere randapparatuur. Voor de in dit artikel beschreven toepassing hoeven we ons niet bezig te houden met de RS232 20 mA current loop en de + en - 12 V dc. De uitgang van de (telex)converter wordt aangesloten op pin B en C (doorverbinden) van de USER-port van de C-64.

Het ontvangen van data van een RS232-channel.

Voor degenen die de PRG niet hebben even een summere uitleg van OPEN en GET#. In Basic bestaat OPEN uit: het logical file number 1-127 of 128-255, het device number (in dit geval RS232 = nr. 2), een eventueel second address (geen is 0 of 255), een getal voor het control register, een getal voor het command register en een getal voor optional baud high en low byte.

Het getal voor het control register wordt samengesteld volgens de control register map, waarvan hier een klein deel volgt:

Tabel 1

| | | | | | | | | | |
|-------------|-----|----|--------|----|---|---|---|---|-----------|
| CR bit | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 | |
| | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
| Stop bits | | | | | | | | | |
| 1 stopbit: | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | Baud rate |
| 2 stopbits: | 1 | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | User rate |
| Data word | | | | | | | | | |
| length | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 75 baud |
| 8 bits | 0 | 0 | | | 0 | 1 | 1 | 0 | 110 baud |
| 7 bits | 0 | 1 | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 300 baud |
| 6 bits | 1 | 0 | | | | | | | 1200 baud |
| 5 bits | 1 | 1 | | | | | | | |
| | | | Unused | | | | | | |

Het command register wordt volgens een dergelijke map samengesteld en heeft voornamelijk betrekking op de parity opties. Het getal kan voorlopig 0 blijven.

Optional baud low en high komt van pas bij een afwijkende baudrate, bv. 45,45.

De vier laagste bits van baud rate worden 0 gemaakt en de optional baud low en high worden berekend volgens de formules:
 $B_{High} = INT((SF/RATE/2-100)/256)$
 $B_{Low} = SF/RATE/2-100-(BH*256)$
 Voor 45,45 baud is baud low 242 en baud high 41.

System frequency (SF) is voor NTSC 1,02273 MHz en voor PAL 0,98525 MHz. Met een PEEK naar geheugenplaats 678 kan men zien welk systeem wordt gebruikt. NTSC geeft een '0' en PAL een '1'.

Met GET# 2,A\$ wordt een teken uit de RS232-receiverbuffer gehaald. In de buffer kunnen 255 tekens worden opgeslagen.

Dit Basic-programma kan ASCII-data verwerken tot 300 baud; meestal wordt ASCII-data met hogere snelheden uitgezonden en hiervoor is een machinetaalprogramma nodig.

Wel kunnen telex (RTTY) signalen tot 110 baud met een dergelijk Basic-programma gedecodeerd worden.

Het control register getal wordt samengesteld aan de hand van de map voor b.v. 50

baud, voor de 5 bits van het RTTY-teken en voor 2 stopbits. De niet-gebruikte bits van het data word worden '0', maar daar hoeven we ons hoofd niet over te breken, ook niet over het start-bit.

De GET#-instructie blijft hetzelfde, maar de ontvangen code moet worden omgezet naar een ASCII-teken dat door de C-64 wordt afgedrukt.

Het programma wordt dus wel langer, vooral door de conversie naar ASCII. Bij het maken van deze conversietabellen kan men echter gebruik maken van de editing-mogelijkheden van de C-64.

Na het intikken van de eerste regel van de tabel hoeft men slechts het regelnummer te veranderen en twee getallen in de regel zelf.

Het Basic-programma wordt nu zo:

```
10 OPEN 2,2,0,CHR$(225)
20 GET# 2,A$
50 IF A$="" THEN 20
60 C = ASC(A$)
70 IF C=31 THEN D = 1 : GOTO 20
75 IF C=27 THEN D = 2 : GOTO 20
80 IF D=1 THEN 101
85 IF D=2 THEN 141
101 IF C=01 THEN PRINT CHR$(69) : GOTO 20
102 IF C=02 THEN PRINT CHR$(17) : GOTO 20
103 etc. zie tabel
```

Fig. 1 International telegraph alphabet

| No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|
| Letters case | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | < | = | > | ? | Zwr | |
| Figures case | - | ? | : | + | 3 | | | | 8 | (|) | . | 9 | 0 | 1 | 4 | . | 5 | 7 | = | 2 | / | 6 | + | < | > | ? | Zwr | | | | |
| Start element | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 unit Combination | 1 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | 2 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | 3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | 5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 1.5 unit stop element | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

No pulse period
 Current pulse
 Letters shift
 Figures shift
 Space

Bell
 Carriage return
 Line feed
 Who-are-you
 reserved for national use

```
141 IF C=01 THEN PRINT CHR$(51) :
GOTO 20
142 etc. zie tabel
```

In regel 70 en 75 wordt een eventueel letter- of cijfershift gedetecteerd.

Afhankelijk van de waarde van D wordt naar de letter- of cijfertabel gesprongen. IF...THEN kan men ook door ON...GOTO vervangen, maar het overzicht is dan niet zo duidelijk.

De conversietabellen van regel 101 e.v. en 141 e.v. zijn samengesteld aan de hand van fig. 1 en tabel 2 en 3.

Tabel 2.

| 5-bit binair | dec. | teken LTR | ASCII CHR\$ | teken CFR | ASCII CHR\$ |
|-----------------|------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 1000000 | 00 | | 00 | | 00 |
| 1000010 | 01 | E | 69 | 3 | 51 |
| 1000100 | 02 | If | 17 | If | 17 |
| 00011 | 03 | A | 65 | - | 45 |
| 00100 | 04 | sp | 32 | sp | 32 |
| 00101 | 05 | S | 83 | ' | 39 |
| 00110 | 06 | I | 73 | 8 | 56 |
| 00111 | 07 | U | 85 | 7 | 55 |
| 01000 | 08 | cr | 13 | cr | 13 |
| 01001 | 09 | D | 68 | wru | 32 |
| 01010 | 10 | R | 82 | 4 | 52 |
| 01011 | 11 | J | 74 | bell | 32 |
| 01100 | 12 | N | 78 | , | 44 |
| 01101 | 13 | F | 70 | . | 32 |
| 01110 | 14 | C | 67 | : | 58 |
| 01111 | 15 | K | 75 | (| 40 |
| 10000 | 16 | T | 84 | 5 | 53 |
| 10001 | 17 | Z | 90 | + | 43 |
| 10010 | 18 | L | 76 |) | 41 |
| 10011 | 19 | W | 87 | 2 | 50 |
| 10100 | 20 | H | 72 | | 32 |
| 10101 | 21 | Y | 89 | 6 | 54 |
| 10110 | 22 | P | 80 | 0 | 48 |
| 10111 | 23 | Q | 81 | 1 | 49 |
| 11000 | 24 | O | 79 | 9 | 57 |
| 11001 | 25 | B | 66 | ? | 63 |
| 11010 | 26 | G | 71 | | 32 |
| 11011 | 27 | ...1 | | ...1 | |
| 11100 | 28 | M | 77 | . | 46 |
| 11101 | 29 | X | 88 | / | 47 |
| 11110 | 30 | V | 86 | = | 61 |
| 11111 | 31 | ...a | | ...a | |

Tabel 3.

```
49240 LDY Zp 253
49242 LDA,Y 49285 + Y
49245 JSR CHROUT
49248 NOP
49249 RTS
```

```
49250 Basisadres voor LTRS Conv.tabel
49285 Basisadres voor CFRS Conv.tabel
```

Er wordt gebruik gemaakt van de absolute index addressing. Bij een basisadres wordt de inhoud van het Y-register opgeteld (max. 255). In de geheugenruimte vanaf het basisadres voor de letters resp. cijfers staan de ASCII-codes die geprint moeten worden.

Bijvoorbeeld bij de ontvangst van het teken A wordt C = 3 en dit wordt opgeslagen in zeropage adres 253.

Na het aanroepen van het machinetaalprogramma voor letters wordt register Y geladen met de inhoud van zp 253, dus met 3. Register A wordt geladen met de inhoud van geheugenplaats 49253 (basisadres + Y), dus met 65. Deze ASCII-code wordt m.b.v. de Kernal routine CHROUT op het scherm afgedrukt, waarna teruggedaan wordt naar het Basic-programma.

Behalve de drie gewijzigde regels wordt het programma aangevuld met de volgende regels:

```
5 GOTO 500: REM **Initieer
```

```
500 FOR I=0 to 89 : READ X: POKE 49230
+ I,X : NEXT
```

```
510 DATA 164,253,185,098,192
```

```
511 DATA 032,210,255,234,096
```

```
512 DATA 164,253,185,133,192
513 DATA 032,210,255,234,096
514 DATA 00,69,17,65,32,83,73,85
515 DATA 13,68,82,74,78,70,67,75
516 DATA 84,90,76,87,72,89,80,81
517 DATA 79,66,71,00,77,88,86,00
518 DATA 00,00,00
519 DATA 00,51,17,45,32,39,56,55
520 DATA 13,32,52,32,44,32,58,40
521 DATA 53,43,41,50,32,54,48,49
522 DATA 57,63,32,00,46,47,61,00
523 DATA 00,00,00
525 GOTO 10
```

Ten slotte

Dit eenvoudige Basic-programma heeft zijn beperkingen, want een telexregel kan 64 tekens bevatten en past dus niet op het 40 columns screen van de C-64 monitor. De woorden worden na 40 tekens afgekapt en gaan op de volgende regel verder. Vaak wordt na elke regel een tweede CR gegeven (bij ontvangst van telex vanaf ponsband of uit een file). Hier is wel wat op te vinden, maar voor niet-commercieel gebruik is dit niet zo'n bezwaar. Ik heb ook niet geprobeerd een compleet programma te geven. Lange programma's intoetsen is vervelend en via mijn opzet zijn misschien enkelen geïnteresseerd geraakt in het gebruik van machinetaal, eerst in een Basic-programma, later uitsluitend MT. Het is net puzzelen!

Succes, PA3CTP

Machinetaal in een Basic-programma

Het feit doet zich voor dat de conversietabellen in machinetaal korter zijn. De tabellen nemen maar 2x4 Basic DATA regels in beslag en dit is kort genoeg om interessant te zijn.

Drie regels in het Basic-programma worden gewijzigd:

```
60 c=ASC(A$) : POKE 253,c
```

```
101 SYS 49230 : GOTO 20
```

```
141 SYS 49240 : GOTO 20
```

Voor de duidelijkheid is het machinetaal-gedeelte voor resp. letters en cijfers helemaal apart gehouden.

Memory location Mnemonic

```
49230 LDY Zp 253
49232 LDA,Y 49250 + Y
49235 JSR CHROUT
49238 NOP
49239 RTS Basic
```

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

```
6.30 uur les voor beginners          6.45 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden        6.50 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.
```

Lesschema mei

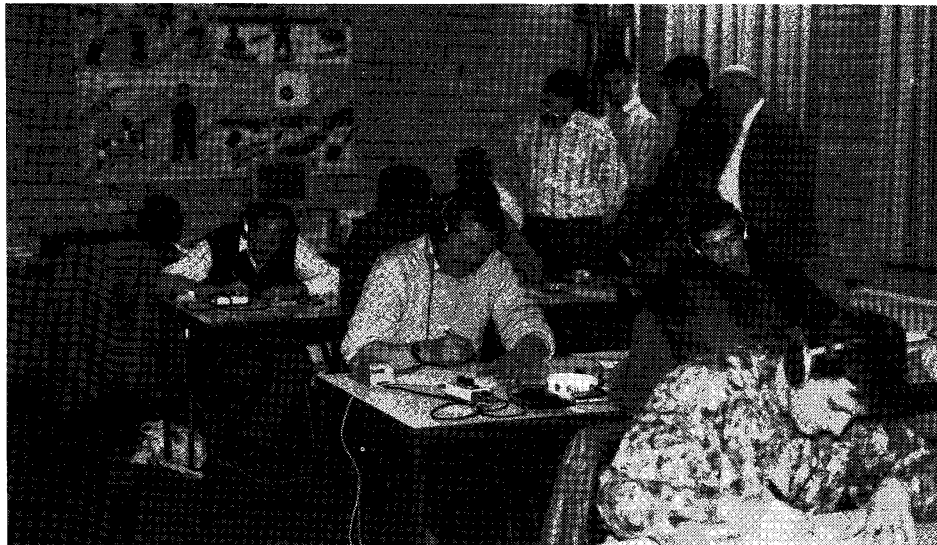
| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|-----------|-----------|---------------|----------------|
| wo,do | 1,2 mei | letter I | rndtxt 8 wpm | als eerste les |
| vr,za,zo | 3-5 mei | cijfer 9 | rndtxt 8 wpm | afwisselend |
| ma,di | 6,7 mei | letter G | rndtxt 8 wpm | code of rndtxt |
| wo,do | 8,9 mei | letter X | cijfer 10 wpm | op 14 wpm, |
| vr,za,zo | 10-12 mei | letter F | cijfer 10 wpm | |
| ma,di | 13,14 mei | cijfer 4 | cijfer 10 wpm | |
| wo,do | 15,16 mei | letter P | cijfer 10 wpm | als tweede les |
| vr,za,zo | 17-19 mei | letter M | code 10 wpm | iedere dag een |
| ma,di | 20,21 mei | letter Y | code 10 wpm | nieuwe tekst |
| wo,do | 22,23 mei | cijfer 6 | code 10 wpm | op 12 wpm, |
| vr,za,zo | 24-26 mei | letter Z | rndtxt 10 wpm | zondags in een |
| ma,di | 27,28 mei | letter W | code 10 wpm | vreemde taal. |
| wo,do | 29,30 mei | cijfer 1 | rndtxt 10 wpm | |
| vr | 31 mei | letter H | cijfer 10 wpm | |

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

HDTP beschikt over nieuwe apparatuur voor het telegrafie-examen

Al weer vele jaren neemt de Examencommissie voor amateurradiozendexamens de telegrafie-examens af met behulp van een computersysteem, waarbij 24 kandidaten tegelijk kunnen seinen en de computer beoordeelt of aan de eisen is voldaan. Een in de wereld uniek systeem! De gebruikte computer is een welhaast antiek te noemen PDP8 van Digital. De laatste tijd begon het apparaat kuren te vertonen en zoiets is bij een examen natuurlijk onaanvaardbaar. In de Examencommissie kwam dan ook de wens naar voren de apparatuur te moderniseren, waarbij een op het examensecretariaat reeds aanwezige PC met printer zou moeten worden gebruikt. Ook de "mankastjes", waarover elke kandidaat der beschikking heeft en die goed voldoen, zouden dienen te worden gehandhaafd. Het Dagelijks Bestuur van de Examencommissie stelde een budget van f 15.000, = ter beschikking met daarbij de wens dat de apparatuur binnen een jaar operationeel zou zijn. Uit de Examencommissie werd een werkgroep geformeerd om deze niet eenvoudige klus te klaren. Van de leden van de werkgroep waren er twee goed thuis in de computerij; Klaas Robers, PAoKLS, en Thierry den Dunnen, PAoDNU, die ook de programmatuur voor de PDP8 had geschreven. De werkgroep trok nog twee deskundigen van buiten de Examencommissie aan, te weten Wil Hildering, PAoWCH en Peter Lundahl, PAoPAZ. In onderling overleg kwam het ontwerp van het nieuwe systeem tot stand. De keuze viel op een intelligente, morse coderende en decoderende interface, waarbij gebruik wordt gemaakt van een microprocessor-systeem en FIFO per kandidaat. In dit geval voor maximaal 24 kandidaten. Alle microprocessorsystemen worden aangestuurd door een PC of Laptop met speciaal hiervoor geschreven programmatuur.



De nieuwe apparatuur voor het telegrafie-examen wordt in de afdeling Eindhoven van de VERON aan een praktijkproef onderworpen (foto: PAoPAZ).

Het geheel bestaat uit een 19 inch-kast met daarin 12 printen, waarop elk twee μ P-systemen; een voeding en een interface-print naar een externe PC. De printen zijn in de kast verbonden door een speciaal voor deze toepassing ontworpen "bus-systeem-print". Elke kandidaat beschikt over een zogenoemd "mankastje", waarop aansluitingen voor hoofdtelefoon en seinsleutel zijn voorzien. Deze geven een gebruikersvriendelijke aansluiting van de kandidaat. Volume en toonhoogte-regeling is per kastje mogelijk. Er is ook rekening gehouden met maximaal vier examinatoren die elke kandidaat afzonderlijk kunnen beluisteren met behulp van een "examinatorkastje". De kastjes zijn door kabels met de interfacekast verbonden. De informatiestroom tussen PC en interface-microprocessors bestaat uit een

reeks ASCII-tekenen. Het systeem zet deze tijdens de **opneemproef** om in punten en strepen volgens de exacte examennorm met een opgegeven seinsnelheid en daarmee worden de toongeneratoren in de mankastjes gestuurd. Tijdens de **seinproef** decodeert het systeem de door de kandidaat gezonden tekens volgens de examennorm met de toegelaten afwijkingen en produceert daaruit een stroom ASCII-tekenen.

Teksten ten behoeve van telegrafie-examens kunnen eenvoudig met een tekstverwerker – bijvoorbeeld WordPerfect – op een PC worden voorbereid. Er kan zelfs per kandidaat een verschillende tekst worden gegeven. De uitgegeven seinsnelheid is vanuit de besturings-PC instelbaar tussen 0,5 en 22 woorden per minuut in stappen van 0,5 wpm. Als de sein- of opneemtijd voorbij is gaat op het mankastje een rode LED branden.

De flexibele opbouw maakt een uitbreiding naar nog meer kandidaten, of een statistische evaluatie van de examenkandidaten, mogelijk. Door de standaardisatie van de prints zijn slechts enkele reserveprints nodig om defecten snel te kunnen verhelpen. Ook kunnen de microprocessors centraal of afzonderlijk worden gereset (indien nodig).

Het PC-programma is bedieningsvriendelijk en levert per kandidaat een overzicht van de gemaakte fouten, en eventueel statistiek over de punten- en strepen-timing. Er is voorzien in een printeraansluiting waarop dit overzicht per kandidaat worden afgedrukt.

De interface is gerealiseerd door de firma CADAMS systems te Eindhoven. Nadat het systeem gereed was vond een praktijkproef plaats in de afdeling Eindhoven van de VERON waar vrijwilligers als 24 kandidaten fungeerden onder toezicht van de mannen van het examensecretariaat. In de plenaire jaarvergadering van de Examen-



De werkgroep "automatisering" uit de Examencommissie heeft de apparatuur aan de HDTP overgedragen. Van links naar rechts secretaris van de Examencommissie Ton den Ridder; voorzitter Jan ter Horst en drie van de mannen die het systeem hebben ontworpen: Wil Hildering, PAoWCH; Thierry den Dunnen, PAoDNU en Peter Lundahl, PAoPAZ. Op de tafel van links naar rechts de nieuwe interfacekast, de printer en de laptop computer. Jan ter Horst houdt een reserveprint, met daarop de interface-apparatuur voor twee kandidaten, in de hand (foto: PAoSE).

commissie vond een laatste beproeving plaats waarna de voorzitter van de Commissie, Jan ter Horst, het systeem van de werkgroep namens de HDTP overnam. Hij merkte op dat een ieder die een beetje thuis is in de wereld van de automatisering weet dat je met $f 15.000,-$ niet ver komt.

Wanneer een systeem als dit via de "normale" weg door een bedrijf zou zijn ontwikkeld en gefabriceerd zou het zeker een ton of meer hebben gekost. En toch heeft de werkgroep, samen met CADAMS Systems, het gepresteerd om binnen afgesproken budget en termijn het systeem te realise-

ren. Een unieke prestatie! Ook buiten de HDTP is er reeds belangstelling voor het systeem.

PAoSE

Filters met kristallen in boventoon

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Proefnemingen

Bij mijn experimenten met ontvangerschakelingen met een hoge eerste en een tweede middenfrequentie van 9 MHz had ik behoefte aan een smal filter dat als 'roofing filter' dienst kon doen na de eerste diodemengtrap. Ofschoon 15 kHz-filters op bijvoorbeeld 48 MHz te koop zijn heb ik toch zelf wat geëxperimenteerd met kristallen in de boventoon om te zien of ik ook een kleinere bandbreedte dan 15 kHz kon halen.

Daarbij probeerde ik eens wat de schakeling uit figuur 1 zou doen op de derde boventoon omdat ik zo'n schakeling jaren geleden eens op de grondtoon van de kristallen had gebruikt met redelijke resultaten. Als roofing filter is er niet zoveel demping nodig naast de doorlaatband; het doel is immers om de tweede mengtrap te behoeven voor oversturing. Als de verzwakking naast de doorlaatband even groot is als de versterking van het frontend wordt de tweede mengtrap niet zwaarder belast dan de eerste.

Om een lang verhaal kort te houden; het is een wonderlijk filter. Het grote probleem is dat ik geen systematische methode heb gevonden om het af te regelen, waaruit meteen blijkt dat ik ook niet precies weet hoe het werkt. Maar dat het werkt is zeker; op diverse frequenties heb ik dat geprobeerd. Ik gebruikte voor de afregeling een eenvoudige wobulator.

Als de trimmers eenmaal op een bepaalde waarde staan, zo in de buurt van de resonantiefrequentie van de kringen, 60 MHz in figuur 1, kan met voorzichtig verstemmen van zo ongeveer alle trimmers een 3 dB bandbreedte worden ingesteld tussen 1 en 20 kHz.

Ook de rimpel in de doorlaatband tussen de twee pieken kan worden ingesteld. De middelste kring naar aarde bepaalt duidelijk de bandbreedte. In eerste instantie zijn er alleen een paar pieken op het scherm van de oscilloscoop te zien. Er blijken twee instellingen te zijn waarbij een bruikbare doorlaat wordt verkregen die niet precies op dezelfde frequentie liggen. Het lijkt me leuk eens te horen hoe het precies werkt van iemand die op zijn QRL beschikt over een gecomputeriseerd ontwerpprogramma voor elektronische schakelingen. (Ik heb me laten vertellen dat de jonge OM's in de labs niet meer kunnen solderen en dagenlang niet kunnen werken als hun PC stuk is. Wat word ik toch oud!)

Praktijk

Ik heb het filter ingesteld op 6 kHz bandbreedte en 1 dB rimpel voor gebruik van AM- en SSB-doorlaat.

De -40 dB bandbreedte was ca. 40 kHz. De demping op 42 MHz, de spieglfrequentie van de tweede mixer, bedroeg ca 70 dB. Het beste resultaat kreeg ik als het filter aan beide einden niet was afgesloten. Aan de linkerkant heb ik toch maar een weerstand van 1 kohm over de primaire wikkeling geplaatst, daar anders de signalen uit het frontend te groot werden en de P8002 te veel intermodulatie gaf. Ik heb overigens gemerkt dat die intermodulatie sterk afhangt van de grootte van de collectorimpedantie; hoe kleiner die impedantie hoe beter de intermodulatie.

De spoelen zijn gemaakt van drie in elkaar getwiste stukjes dun draad gelijk gewikkeld op een vormpje met poederijzerkern van 4 mm diameter. De doorverbinding van het eind van een wikkeling met het begin van een andere vormt de middenaftakking. Met de juiste kringen werkt het filter met soortgelijke eigenschappen op de grondtoon, op de derde en ook nog op de vijfde boventoon.

De doorlaatband ligt niet precies op drie of vijf maal de grondfrequentie, maar iets daar van verschoven. Kristallen van 20 MHz (gekocht voor $f 2,-$ per stuk in 'Meppe!') gaven een filterdoorlaat op 60,045 MHz. Nog hoger in frequentie zijn veel smalle doorlaatpieken van een kHz of minder ten gevolge van spurious resonanties in de kristallen aanwezig. De sterkste ervan was bij mij slechts ca. 15 dB zwakker dan de hoofdoorlaat.

Voorkeur

De beste resultaten kreeg ik als de kristallen in grondtoon binnen een paar honderd Hz gelijk waren, ook als ik de bandbreedte instelde op 20 kHz. Ik had er twintig dus ik kon uitzoeken. Cor, PAoCHN, vond dat goedkope kristallen waarop staat 48.000 MHz inderdaad allemaal goed genoeg zijn om er op 48 MHz zonder uitzoeken een filter mee te maken. Het zijn uiteraard derde boventoon kristallen.

Al met al dacht ik dat het een leuke experimentenschakeling is die de moeite van het doorgeven waard is.

PAoKSB

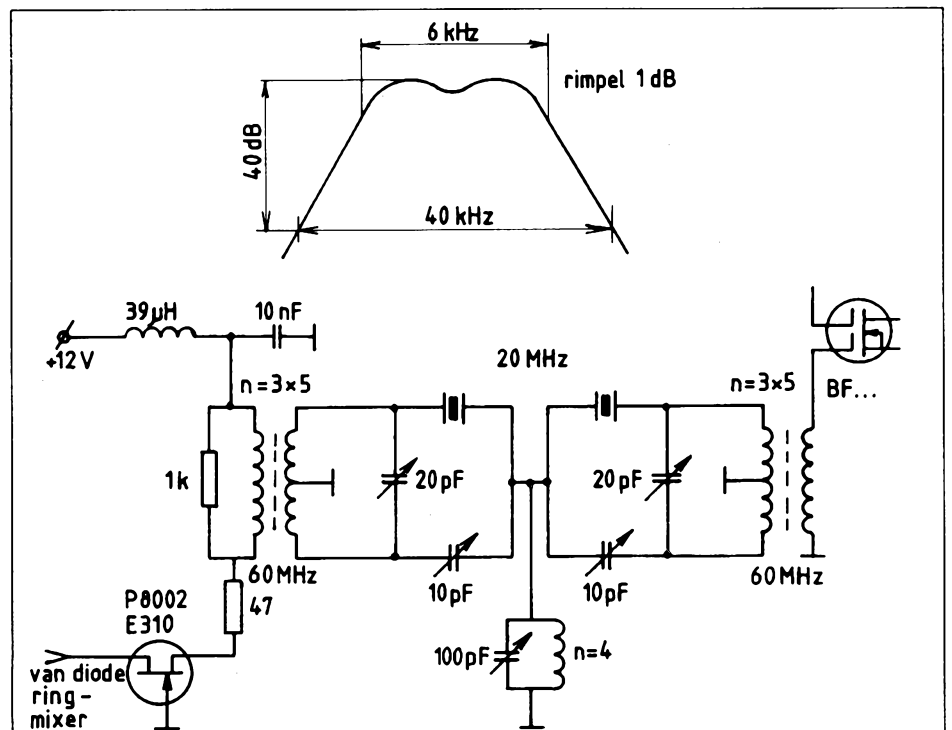


Fig. 1 60 MHz kristalfilter.

NOS-relaisstation op 70 cm vernieuwd en uitgebreid met 23 cm broertje

Packet interlink-station naar alle windstreken op 23 cm actief

In de loop van maart is het nieuwe 'high tech' NOS-relaisstation geplaatst in Hilversum. Daarmee is zowel een gloednieuw 70 cm-relais als een nieuwe 23 cm-repeater in gebruik genomen. Bovendien is het packet-station vernieuwd en uitgebreid. Goed nieuws dus voor de actieve amateurs in het werkingsgebied rond Amsterdam, Flevo-polder, Amersfoort en Utrecht en wat packet betreft ook daarbuiten.

Het station in de 70 cm-band (PI2NOS) heeft zich al een vaste plaats verworven omdat het goed en betrouwbaar werkt (430,125 MHz shift 1,6 MHz +) en een uitstekend bereik heeft. Het hoogste relaisstation van Nederland (met het minste vermogen) staat al enige jaren op het Audio- en Video Verbindings Centrum (AVVC) van PTT Telecom, door iedereen de TV-toren van Hilversum genoemd.

Het 70 cm-relais – opgericht ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van (Hobby)Scoop op de PTT-toren – heeft nu gezelschap van een 23 cm-broertje gekregen met eveneens een beperkt vermogen, dat op de Hilversumse toren toch voor een goed bereik moet zorgen.

Het nieuwe relaisstation komt in de plaats van de 'oude' Storno vaste post, die eerst in Bilthoven en later in Hilversum (sinds 1984) goede diensten heeft bewezen. Met het nieuwe relaisstation, een creatie van Redert Steens, PAoNEK en Jan van der Meij, PAoJMY, wordt een nieuw tijdperk ingeluid. De zender en ontvanger zijn van het merk AEG en de microprocessor print is ontworpen door PAoNEK. De software (voor de techneuten onder ons: de processor is een 6303X van Hitachi) is door Redert in assemblertaal geschreven. Er zijn daardoor tal van nieuwe features in het station mogelijk. Zo kan met DTMF-tonen (telefoon-toontjes) de werking van het relaisstation worden beïnvloed: men kan bijv. de squelch voor een bepaalde tijd openen. Ook is het mogelijk om de zender voor een bepaalde tijd te laten zenden; handig als een ontvanger moet worden afgeregeld.

Een paar codes die voor iedereen te bedienen zijn met Dual Tone Multi Frequency-tonen zijn:

| | |
|--------------------------------|-------|
| Squelch open voor 20 seconden: | *13 # |
| Alleen relais op toonsquelch: | *46 # |
| Zender lang aan: | *45 # |
| Relais van 23 naar 70 cm: | *23 # |
| Relais van 70 naar 23 cm: | *07 # |

De laatste mogelijkheden zijn nog niet ingeschakeld maar kunnen voor speciale doeleinden gebruikt worden. De 'squelch voor 20 seconden open' optie is gemakkelijk, indien het tegenstation in de ruis dreigt te verzinken. Het is dan mogelijk om nog net afscheid te nemen. Wanneer er veel

stoorsignalen op het relais binnenkomen, kan er de optie 'alleen relais op toonsquelch' worden ingeschakeld. Er is dan alleen relaisverkeer mogelijk, wanneer men de toonsquelch toon (88,5 Hz) uitzendt. Normaal zal deze optie altijd uitstaan om ook amateurs zonder toonsquelch in eigen apparaatuur via het relais te laten werken. De 'zender lang aan' optie is bedoeld om bijvoorbeeld een ontvanger af te regelen.

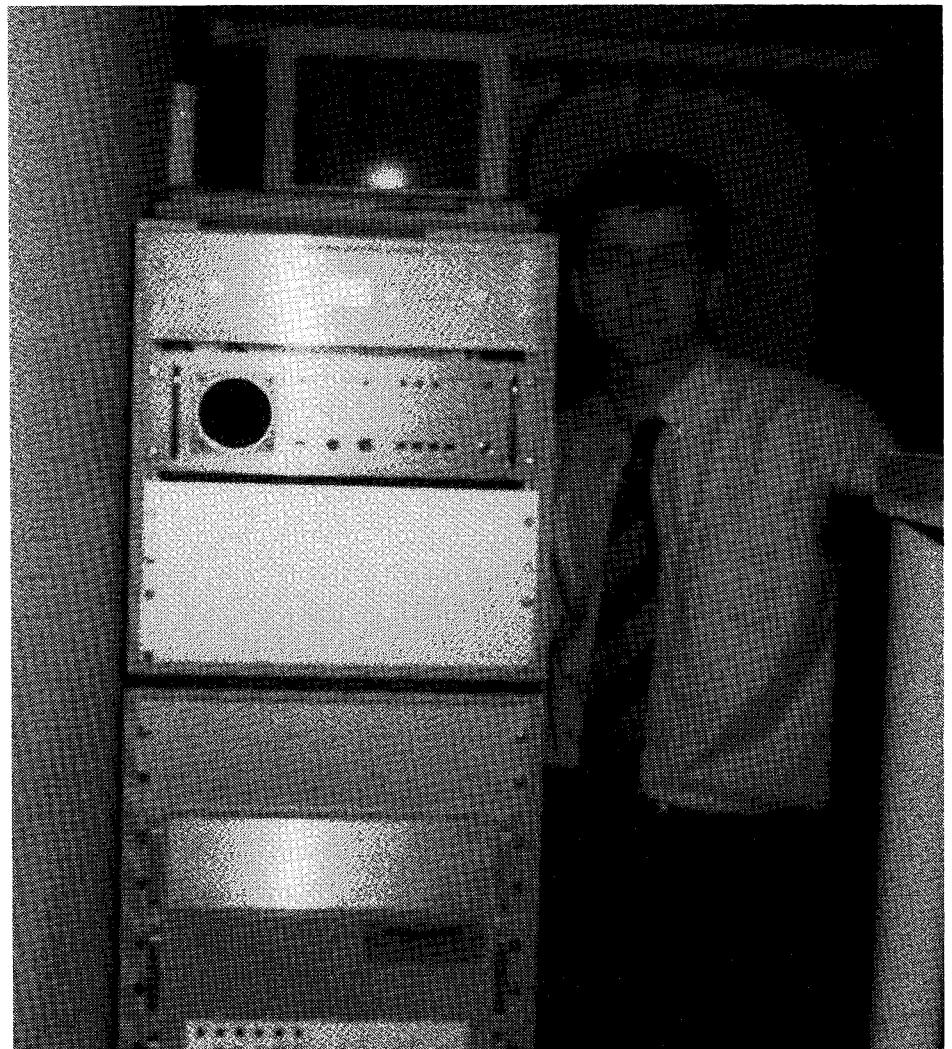
De relaismogelijkheid van en naar 23 centimeter is bedoeld om de activiteit op de 23 cm-band op te poetsen. Het is bij ingeschakelde optie mogelijk om alles vanaf 70 cm op 23 cm uit te zenden en omgekeerd. Zolang er niet veel activiteit is op het 23 cm-relais zal deze optie soms worden ingeschakeld.

PI6NOS = 23 cm-relais

Het 23 cm-relais is onder de roepnaam PI6NOS in Hilversum actief. De ingangsfre-

quentie is 1291,375 MHz. De uitgang staat op 1297,375 MHz. Het vermogen bedraagt 1 (een) watt ERP. Als antenne wordt een Comet CX901 rondstraler gebruikt (gekregen van de firma Venhorst in Hilversum). De antenne komt te staan op de 'oude' locatie van de 70 cm-antenne, waardoor het stralingsdiagram waarschijnlijk niet mooi cirkelvormig zal zijn. De verwachting is, dat de reikwijdte min of meer gelijk zal zijn aan die van het 70 cm-relais.

Het was niet makkelijk ook dit station op de TV-toren van het Omroepkwartier te krijgen. Er staan ook honderden andere zenders zoals straalverbindingen, autotelefoon, semafoon en dergelijke. Om niet te interfereren met deze verbindingen heeft men bij de Centrale Directie van PTT alle frequenties doorgerekend op eventuele bijprodukten. Aan de NOS-node kant moesten vele extra filters worden bijgeplaatst om een spectraal zo zuiver mogelijke output te krijgen. In enkele gevallen werden verzwakkers in de antenneleiding opgenomen om niet alleen het vermogen



Een van de ontwerpers Redert Steens, PAoNEK, bij de stapel professionele kasten waar het amateurstation in is ondergebracht. Er zitten duizenden manuren in.

terug te brengen maar ook de ontvangst gevoeligheid te beperken met als nevenvoordeel een beter intermodulatie-gedrag van de ontvangers. Het bereik van de zendontvangers is desondanks aanzienlijk in verband met de forse hoogte van het station centraal in Nederland. Circa 100 m vóór beide phone-relais' en bijna 80 m voor het interlink station.

Packet interlink station

Zijn de relaisposten vooral het werk van Jan van der Mey en Redert Steens geweest, de packet-apparatuur is ontwikkeld door Rob Janssen (PE1CHL), met steun van collega's in Eindhoven. Rob ontwikkelde eigen programmatuur en bracht een aantal ideeën in omloop die het goed deden in de packet radio wereld. Steun werd ook gegeven door Joop Rijpkema (PAoJYL), die hielp met de beschikkingstelling van 23 cm-apparatuur.

Het interlink station heeft namelijk volledig nieuwe 23 cm-apparatuur gekregen. Die is ondergebracht in een nieuwe behuizing en uitgebreid met een aantal transceivers en modems. De basis van het hele station is een Atari Mega-ST2, een op de 68000 microprocessor gebaseerde computer met 2MB RAM, 192KB ROM en een 800 kB floppy disk drive. Van het geheugen wordt 1MB als een RAM-DISK gebruikt.

De packet radio interface bestaat uit een zelf ontworpen en gebouwde schakeling met vier Z8530 SCC chips. Deze schakeling verzorgt 8 AX25-links zonder gebruik te maken van TNC's. Aan deze interface zijn (via optocouplers) modems gekoppeld. Aanwezig zijn:

- 5 stuks 1200 Bits/s AFSK MODEMs gebaseerd op het IC TCM3105.
- 2 stuks 4800 Bits/s FSK MODEMs volgens het ontwerp van HAPN (Hamilton Area Packet Network)

Deze MODEMs zijn als volgt ingezet:

| naam | snelh | link |
|--------------|-------|--|
| LAP (PI8NOS) | 1200 | lokaal gebr 430,750 MHz |
| WEST | 1200 | interlink 1240,7/1299,7 MHz (naar PI1ESA) |
| NOORD | 1200 | interlink 1240,8/1240,8 MHz (naar PI1JYL) |
| OOST | 1200 | interlink 1240,4/1299,4 MHz (naar PI1VRZ/A) (idem 4800 bps) |
| ZUID | 1200 | interlink 1240,9/1299,9 MHz (naar PI1EHV en PI1RNI) (idem 4800 bps) |

Locale toegang PI8NOS

Voor locale toegang wordt gewerkt met een kristal gestuurde mobilfoon en een



Het bevestigen van de 23 cm-antenne op honderd meter hoogte door Fred, PA3ETM en Max, PE1MHD. De bivakmutsen waren geen overbodige luxe tegen de snijdende kou. Overigens: Redert, PAoNEK, zat nog een tiental meters hoger om deze foto te maken...

verticaal gepolariseerde rondstraler (Comet CX-901) die tevens in gebruik is als antenne voor het 23 cm FM spraakrelais PI6NOS. Deze antenne op de toren wordt in oostelijke richting afgeschermd door enkele hogere antennes. Het zendvermogen is zeer laag, ongeveer 150 mW, maar door de relatief gunstige antennepositie is toch een redelijk bereik denkbaar.

Voor het packet station op 23 cm wordt gebruik gemaakt van vier Kenwood TM-531 transceivers. Op de tegenstations gerichte (kleine) yagi antennes staan rondom de toren. Op de zendontvangers voor de interlink oost en zuid zijn twee modems aangesloten, zodat in deze richtingen bedrijf met zowel 1200 bits/s als 4800 bits/s mogelijk is.

De node PI1EHV te Eindhoven, die op dit moment in opbouw is, zal vanaf het begin ook met 4800 bits/s bedreven worden. De overige knooppunten (PI1RNI, PI1VRZ)

moeten nog worden omgebouwd voor deze snelheid. De voor de node gebruikte software is gebaseerd op het KA9Q TCP/IP pakket, met uitbreidingen door Rob (PE1CHL). Tot de mogelijkheden behoren:

- NET/ROM routing en locale toegang, compatible met de TheNET nodes in het Nederlandse packet netwerk. Naast de van TheNET nodes bekende commando's is er ook de mogelijkheid een lijst van recent gehoorde stations op te vragen en kan de nodelijst worden opgevraagd in een vorm die tevens de route naar de betreffende nodes aangeeft.

- TCP/IP routing en services. De Node kan TCP/IP verkeer doorgeven t.b.v. gebruikersstations, en kan (privé) berichten forwarden met het SMTP protocol. Er zijn routes gedefinieerd naar veel regio's in het hele land en ook verkeer met Duitsland en Zwitserland is vaak mogelijk.

Meters en guldens

Het functioneren van het Nederlandse pakket netwerk is afhankelijk van de beschikbaarheid van betrouwbare nodes en interlinks. We hopen met de nieuw opgezette NOS-node hieraan een forse bijdrage te leveren. Van de gebruikers van zowel de spraakrelais-zenders als het packet radio station hopen wij een bijdrage te mogen ontvangen. De bijzonder hoge technische eisen die PTT stelt op deze unieke plaats in Nederland en bijkomende montage kosten, die door PTT zelf moeten worden verricht, maken PI (1, 2, 6, 8 en 9) NOS ongetwijfeld niet alleen het hoogste station in meters maar ook in guldens. Wij durven geen schatting te geven van de (professionele) uren die in de ontwikkeling van de zendcluster zijn gaan zitten. Zonder hulpen meetapparatuur van een aantal vooraanstaande communicatiebedrijven, plus de medewerking van PTT zou het station zeker niet tot stand zijn gekomen.

Er is een hoop gesjoemeld rond PI6NOS wat betreft de kosten. Diverse mensen hebben geld gestort voor het duplexfilter, terwijl er ook een compleet filter kwam van Albert v.d. Pol, PAoATD. De volgende personen hebben alvast meebetaald: PA3DUY, PA3CNX, PE1DCY, PE1MJW, PAoNEK, PAoJMY die elk f 100,- schonken. Het draaien en verzilveren van de filters gebeurde bij en onder de bezielende leiding van Jan Willem, PE1MJW.

Er is echter nog vrij veel geld nodig om het station zijn volle glorie te geven. Wie iets kan missen kan het (met vermelding van zijn gift en naam in de Scoop-Beeldkrant en met ontvangst van een speciale QSL-kaart) storten op Postbank 3408886 t.n.v. penningmeester Scoop-Repeaterfonds Jan Rozema, PE1HMD in Kortenhoef.

Namens allen Hans G. Janssen, PI9NOS
Scoop, Postbus 1200, 1200 BE Hilversum



Een van de kleine 23 cm-packetantennes kijkt uit ver boven Hilversum. PI1NOS onderhoudt een packetverbinding naar Zeist en Eindhoven in het zuiden, naar Noordwijk in het westen, naar Joure in het noorden en naar Apeldoorn in het oosten.
(foto's: PAoNEK)

Een bijzonder laddernetwerk

Bob Langeveld, PA3BOS, Haarlem, (023)-290577

Weerstanden reeks

Een zich oneindig voortzettende reeks weerstanden is aangesloten als aangegeven in figuur 1. De vraag is: hoe groot is de vervangingsweerstand van deze schakeling tussen de punten A en B?

De oplossing

In figuur 2 is het vervangingschema afgebeeld. We zien hieruit, dat het eerste segment van de schakeling (weerstanden 1 t/m 4) samen een in balans zijnde brug vormen. De punten C en D hebben dus hetzelfde potentiaal. Tussen de punten C en D kunnen we, zonder verdere gevolgen, rustig een kortsluiting aanbrengen. Alle verdere segmenten, vanaf segment 2 tot oneindig, zijn dus volkomen onbelangrijk.

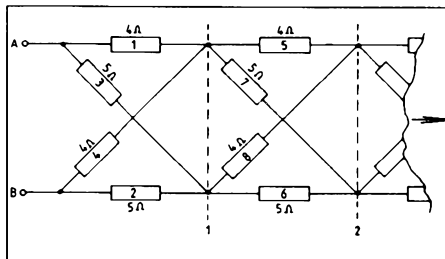


Fig. 1 Een zich oneindig voortzettende reeks weerstanden.

De weerstand tussen punt A en B is dus gelijk aan:

$$\frac{8 \times 10}{8 + 10} = \frac{80}{18} \quad \text{ofwel} \quad 4 \frac{4}{9} = 4,44445 \text{ ohm}$$

Maak eens zo'n opstelling.

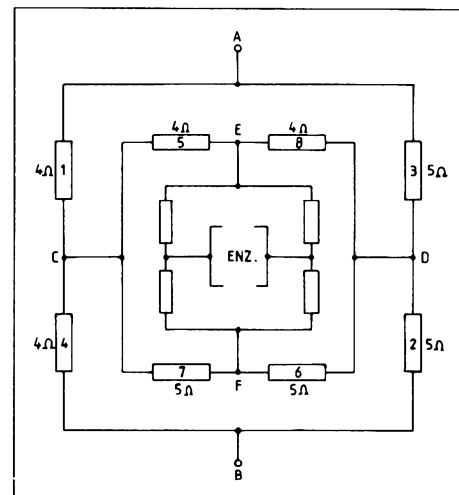


Fig. 2 Het vervangingschema.

PA3BOS

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en voor het lenen van boeken. Uw aanvragen kunt u sturen naar: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Tegelijk met de kopieën en/of boeken ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten zijn cursief afgedrukt. Vraag geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke schriftelijke aanvragen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

3/91

- Spektrumanalyzer Korrekturen.
- Ein-Chip FM-Empfänger MC3362, MC3363.

CQ-DL

2/91

- TS-850 S - universeller 100-W-KW-Transceiver (Vorausbericht).
- Modifikationen zum Kontest-Keyer - batteriegepufferter Speicher.
- Zwei-Band-Kurzdipol 80/40m mit Verlängerungsspulen und Endkapazitäten.

3Q-DL

- Yaesu FT-1000, 200-W-Transceiver mit Doppelempfänger (1).
- QRP-CW-Transceiver für Kurzwelle.
- Universeller Baustein für FM-ATV und Satellitenempfang TV 04.
- Präzise Schrittmotorsteuerung.

CQ-QSO

02/91

- 50 MHz Transceiver.

Practical Wireless

April 1991

- A Valved Transceiver For 3.5 MHz.
- PW Review: Yaesu FT-650 24, 28 & 50 MHz All Mode Transceiver.

- *High Impedance Oscilloscope Probe.*

RADIO COMMUNICATION

March 1991

- The Fifth-Method Stabilised Oscillator (1).

73 Amateur Radio Today

March 1991

- 73 Review: The ICOM IC-790H VHF/UHF Multiband All-Mode Transceiver.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbeters toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

70 jaar radio-omroepzenders in Nederland, door ing. P. Vijzelaar. Formaat 17x24 cm, 160 pagina's.

De auteur van dit bij Kluwer Technische Boeken B.V. te Deventer verschenen boek was destijds hoofdmedewerker bij de stafafdeling Technisch Facilitaire Ontwikkelingen van het NOS Facilitair Bedrijf. Hij geldt als uiterst deskundig op het gebied van zendfrequenties van omroepzenders: jarenlang maakte hij namens de NOS deel uit van de Nederlandse afvaardiging bij de internationale conferenties, waar de schaarse frequenties worden verdeeld. Er ontstond het idee daarover in het blad *Aether* van het Nederlands Omroepmuseum een artikel te publiceren maar de omvang werd zodanig dat men besloot er een boek van te maken. Kluwer Technische Boeken bleek bereid het boek uit te geven en in wezen komt dit neer op een genereuze sponsoring! Ook de Nederlandse Omroep Zender Maatschappij (NOZEMA) heeft financieel bijgedragen.

Vijzelaar beschrijft in het boek de ontwikkeling van het zenderpark voor de lange en middengolf in de periode 1919-1989. Daardoor is dit boek van historische waarde op het gebied van de omroeptechniek. De auteur brengt twee interessante hoofdlijnen aan het licht: enerzijds de - vanaf het prille begin - groeiende behoefte aan zendfrequenties tot op de dag van vandaag en anderzijds de daaruit soms volgende technologische ontwikkeling van de zendinstallatie zelf.

Met betrekking tot de zendfrequenties zelf valt op dat er bij de frequentie-planning-conferenties sprake is van een internationale politieke belangensrijd: oost tegen

west, noord tegen zuid en rijk tegen arm. Dit maakt afspraken over technische normen en planning van zendfrequenties met de zendvermogens en antennediagrammen niet eenvoudig. Wie dit alles leest voelt zijn bewondering toenemen voor de Nederlandse delegaties die moesten zorgen dat door de belangen van al die grootmachten ons kleine land niet werd ondergesneeuwd.

Hetgeen in dit boek wordt beschreven is daarom zo belangrijk omdat er de stellige indruk bestaat dat men "thuis in Hilversum" nauwelijks enige voorstelling van zaken had en zich ternauwernood door deze delegaties liet voorlichten, waardoor bijvoorbeeld de tragische vergissing ontstond met betrekking tot de zendfrequenties van Radio 1 en Radio 5. Van deze twee is Radio 1 (747 kHz) 's avonds buiten Nederland nauwelijks nog te horen als gevolg van storing door andere stations. Radio 5 (1008 kHz) is relatief vrij en kan - zoals recensent zelf ook heeft geconstateerd - tot in Zuid-Europa goed worden gehoord en zou daarmee een belangrijke bron van informatie voor Nederlanders in het buitenland kunnen zijn. En uitgerekend Radio 5 zendt 's avonds programma's voor **buitenlanders in Nederland** uit; het laatste nieuwsbulletin is te 1800 uur en de zender gaat rond 2200 uur de lucht uit! Vijzelaar kan zijn teleurstelling daarover terecht niet onderdrukken.

Ook de technologische geschiedenis van de omroepzenders is buitengewoon interessant. De auteur heeft gezorgd voor - soms zeldzaam - illustratiemateriaal en tabellen met technische gegevens. Duidelijk wordt de evolutie van de zenderconstructie naar steeds hogere vermogens en

steeds gecompliceerder antennediagrammen. De oorzaak kan men vinden in de slechtere ontvangantennes van de radio-ontvangers voor de midden- en langegolf, het hogere stroomniveau veroorzaakt door allerlei elektrische apparatuur maar ook door de congestie op de AM-band. De door Nederland en België samen te realiseren *Deltazender* op 173 kHz - die er nooit is gekomen - is een voorbeeld van een merkwaardig compromis dat uit deze strijd ontstond en waar niemand echt raad mee wist. Zeer interessant is te lezen over de, soms illegale, inspanningen van technici om te zorgen dat in ons land onze eigen stem zowel tijdens de oorlog als na de bevrijding gehoord kon worden. Het wekt bewondering voor diegenen die in dergelijke moeilijke omstandigheden omroepzenders bouwden. Helaas heeft de tijd zich hier gewroken; sommige feiten zijn niet gemakkelijk te achterhalen doordat de desbetreffende mensen inmiddels zijn overleden. Wij kunnen het boek op dit punt nog iets aanvullen. Op pag. 53 vermeldt auteur dat in het laatste jaar van de bezetting in de Centrale Werkplaats van PTT een zender werd vervaardigd die in mei 1945 op een onbekende frequentie in bedrijf kwam zodat het programma Herrijzend Nederland 2 kon worden gecontinueerd (de eerste daarvoor gebruikte zender raakte defect). In het *Gedenboek 1927 - 1977* van het Fysisch Laboratorium TNO (thans FEL) beschrijft prof.dr.ir. J.L. van Soest hoe in september/oktober 1943 het laboratorium op de Waalsdorpervlakte op last van de Duitsers moest evacueren. Het vond onderdak bij het Centraal Magazijn van PTT. Daar vervaardigde technicus Insje onder leiding van ir. Gratama de door Vijzelaar

bedoelde zender. Die kwam op 18 mei 1945 in de ether op 301,5 m.

Helaas heeft recensent in dit boeiende boek ook een aantal onvolkomenheden aangetroffen; aan de waarde van het boek als historisch document doen zij overigens nauwelijks afbreuk.

Op pag. 11 stelt auteur dat de zender PCGG van Idzerda op 670 m (448 kHz) werkte. Dat klopt voor de eerste uitzending op 6 november 1919, zoals aangekondigd met een advertentie in de *NRC* van 5 november 1919. De uitzendingen in de jaren twintig, betaald door de NVVR, vonden echter plaats op 1050 of 1070 m, zoals in *Radio-Expres* van die jaren is te lezen. De eerste uitzending op 6 november gebeurde ook niet vanuit het Kurhaus, zoals auteur stelt; het ging om een "Soirée Musical", bestaande uit een tiental grammofoonplaten, waarvan de titels in de bewuste advertentie in de *NRC* werden genoemd. Vijzelaar schrijft overigens (pag. 11) dat de geraadpleegde informatiebronnen niet het uitgestraalde vermogen van PCGG vermelden. Dat is wél te vinden in een artikel van Idzerda zelf in *Radio-Nieuws* No. 4 van 1 april 1922 ("Een Record van P.C.G.G."): 154 watt, te weten 3,5 A in de antenneverstand van 12,6 ohm (dat is de weerstand van het totale antennesysteem, de **stralings**weerstand was slechts een fractie daarvan). Vijzelaar's schatting van ca. 150 watt blijkt dus wel heel nauwkeurig! Dat het door Idzerda verkochte "Philips-Ideezet" radiobuisje een versterkingsfactor van **duizend** zou hebben (pag. 13) zal wel op een typefout berusten. In zijn artikel "De pionier van de Radio-Omroep" in *Studieblad PTT* (1968) toont P.A. de Boer aan dat die versterkingsfactor circa 4,8 bedroeg. Auteur noemt de te Kootwijk opgestelde langegolfoomroepzender op 160 kHz (1875 m) "Lange Gerrit" (pag. 29). Dat was echter de bijnaam van de VLF-machinezender voor telegrafie PCG, zoals in meerdere bronnen is te vinden. Ook stelt Vijzelaar dat de zendmast van de 160 kHz-zender niet werd opgeblazen door de Duitsers (pag. 29 en 30). Dat is niet juist. De Duitsers lieten op 6 en 7 april 1945 alle zes 212 m hoge masten omvallen door de tuien op te blazen. Uit de restanten werden na de bevrijding twee masten gereconstrueerd. Wel werden de kortegolfgordijnantennes gespaard, maar die zullen wel niet voor de 1875 meterzender zijn gebruikt (uit *Tussen zand en zenders*, de geschiedenis van Radio Kootwijk).

Van de twee thans gebruikte middengolfzenders op 747 en 1008 kHz schrijft Vijzelaar: "Beide krachtzenders zijn aangesloten op één gemeenschappelijke antenne, die is opgehangen tussen twee masten die zich op een afstand van 1/4-golflengte bevinden (ca. 100 m). Beide programma's worden dus door één gemeenschappelijke antenne uitgestraald". Deze formulering is op z'n minst onnauwkeurig te noemen. **Tussen** de masten is geen antenne opgehangen doch de masten **zelf** – samen met de tuien – dienen als stralers en beide masten krijgen zowel vermogen op 747 als op 1008 kHz toegevoerd. Het geheel fungeert daarmee als een richtantenne met twee ge-

voede elementen waardoor een voor een goede bedekking van Nederland optimaal antennediagram wordt verkregen. De afstand tussen de masten bedraagt 100 m, dat is op 747 m inderdaad 1/4 golflengte, op 1008 kHz echter 0,34 golflengte ("Zendantenne van het MG-zendstation Flevoland", door ing. J.J. Bliëk; *Radio Bulletin*, juni 1982).

Veel auteurs hebben nog moeite met de genormaliseerde schrijfwijze van eenheden. Zo worden ook in dit boek de eenheden siemens en watt als Siemens en Watt geschreven; die hoofdletters zijn niet correct wanneer de eenheden voluit worden geschreven; wél bij afkorten, dus als S en W. Maar zoals reeds gezegd, het gaat hier om schoonheidsfouten die aan de waarde van dit door Kluwer keurig uitgevoerde boek nauwelijks afbreuk doen.

U kunt het boek bestellen door f 32,50 over te maken op postbanknummer 5611696 ten name van "Stichting Vrienden van het Nederlandse Omroepmuseum" te Hilversum onder vermelding van "P. Vijzelaar". Het boek wordt dan per post thuisgestuurd.

PAoSE

FAX für Einsteiger

Grundlagen, Technik und Betrieb im Amateurfunkdienst.

Hans-Jürgen Schalk (DJ8BT).

Dit, uiteraard in het Duits geschreven boekje, geeft een inleiding tot het gebruik van FAX zowel in ontvangst als in zendmode.

In de inleiding haalt de auteur aan dat dit werk speciaal geschreven is voor de radiozendamateer. Hij verklaart op duidelijke wijze het principe van de FAX techniek, ook de historische, (al is het in het kort) en hoe ermee te werken is. Voor zowel weerplaatjes, foto's, satellietenplaatjes als ook "Fernkopierer". Soms zijn Duitse termen door mij moeilijk te vertalen.

Er worden zowel mechanische als moderne FAX machines behandeld.

Later in het boek wordt aangegeven wat met satellieten plaatjes wordt bedoeld nl. APT (Automatic Picture Transmission). Omdat ook de zendmode wordt behandeld, wordt er aandacht besteed aan Z-codes, die bij het FAX bedrijf worden toegepast (bijv. ZXS = you are floating slow!). Ook wordt er een lijst gegeven met frequenties etc. van actieve zenders die FAX uitzenden.

De hoofdstuk indeling is als volgt:

1. Voorwoord.
2. Geschiedenis.
3. Het principe van FAX.
4. De FAX-machine.
5. Stations opbouw.
6. Het werken met FAX.
7. Alles rond het werken met FAX.
8. Bronnen.

Conclusie: Het is een heerlijk boekje (62 pa-

gina's) voor ieder die met FAX begint en voor hen die er mee verder willen.

Van harte aanbevolen, ik heb het boekje reeds besteld.

Dit boek hebben we opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 631, prijs f 16,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

Veel leesplezier ermee.

Koos Holleboom, PA3CVJ.

Das DARC Satellitenbuch

G. Grünfeld, DL6YCL.

Binnen het Servicebureau worden pogingen gedaan om wat meer info in boekvorm samen te stellen over het "Satelliet bedrijf". Dit omdat er veel vragen daarover gesteld worden bij het Servicebureau. De DARC presenteert een boekje met bovenstaande titel (128 pagina's) met allerlei eigenschappen over de satelliet zelf. Nu kan ik ieder hoofdstuk beschrijven echter veronderstel ik door een hoofdstuk-indeling te geven, dat dit het best de grote diversiteit van het boekje weergeeft.

1.0 Allgemeines

1.1 Einleitung

1.2 Begriffe und Definition

1.3 Chronik der Amateurfunksatelliten

1.4 Satelliten im Amateurfunk

2.0 Grundlagen

2.1 Wirkungsweise eines Satellitentransponders

2.1.1 Invertierender und nichtinvertierender Transponder

2.2 Auswirkung der Dopplereffekte

2.3 Keplerelemente und ihre Bedeutung

2.4 Satellitenbahnen und ihre Berechnung

2.4.1 Satelliten auf Kreisbahnen

2.4.2 Satelliten auf elliptischen Bahnen

2.4.3 Pegelrechnung für ein Phase III – Orbit

2.5 Modulationsarten und Datenformate

3.0 Betriebstechnik

3.1 Stationsausrüstung für Satellitenbetrieb

3.1.1 Programma für Bahnberechnungen

3.2 Betriebstechnik AMSAT OSCAR 10

3.3 Betriebstechnik AMSAT OSCAR 13

3.3.1 RTTY-Bulletin der General Beacon

3.4 Betriebstechnik RADIO SPUTNIK 10/11

3.5 Betriebstechnik FUJI OSCAR 20

3.6 Betriebstechnik AMSAT OSCAR 11

4.0 Aktuelle Informationen

4.1 Frequenzen und Modulationsarten der MICROSAT

4.2 Technische Informationen zu den UO-SAT und MICROSAT

4.3 Datenkommunikations-Experiment RUDAK-2

5.0 Hinweise und Quellenangaben.

Alle hoofdstukken zijn verlucht met tekeningen om het de lezer toch zo duidelijk mogelijk uit te leggen.

Conclusie: Een zeer leuk boekje, dat vaak geraadpleegd wordt om bijv. diverse bewegingen van de satelliet na te rekenen. Hierdoor ontstaat een beter begrip over de

satelliet zelf, zijn bewegingen en over de signalen die deze "produceert". Dit boek hebben we opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 630, prijs f 26, = = (exclusief porto- en administratiekosten). Veel lees plezier ermee.

Koos Holleboom, PA3CVJ

Leidensweg van de Zelfbouw

Bastiaan PA3FFZ.

Een recensie schrijven over dit boek is wel een van de moeilijkste taken van de laatste tijd. Waarom? Dit boek kan men lezen vanuit twee uitgangspunten t.w.:

a. Een beginnende zendamateur die niet professioneel in de elektrotechniek werkzaam is.

b. Een reeds lang gelicenseerde amateur die daarbij (meestal) ook professioneel in dit vakgebied werkzaam is.

Voor beide staan er zeer leuke onderwerpen in, echter de verteltrant van de auteur zal personen uit de categorie a beter aanspreken als die uit de categorie b. Waarom? Vaak probeert de auteur vanuit een wellicht geamuseerde of soms gefrus-

treerde startende zelfbouwer tegen een probleem aan te kijken. Zo ook zijn verteltrant. Dit geeft voor sommige veel overbodige tekst mee in zijn hoofdstukken zoals geheimzinnige trafo's, vreemde snuiters, illegale 27 MHz bak etc. Wellicht denkt de auteur dat dit beter aanspreekt (populaire jongen) bij de lezer.

De bouwbeschrijvingen in dit boekwerkje (110 pagina's) gaan o.a. over een 80 meter zendontvanger, welke in 7 units opgebouwd is. Geen print ontwerp, doch handgetekende schema's en constructie tekeningen.

- ontvanger achterste-voren
- hoogfrequent spanningen meten
- een horloge als frequentie standaard
- een morse modem
- twee meter convertor (een idee om op 2 te luisteren met een HF Rx of scanner 78/80 MHz, etc.

Alles beschreven in bovenstaande aangehaalde verteltrant.

Dit wordt dan afgewisseld met verhaaltjes zoals:

Vakantie 1 en 2 (ervaringen met 80 meter tentstok-antenne),

Een reisverslag met conclusies waarom en wanneer met bepaalde antennes en frequenties gewerkt werd.

De denkstoel (zomaar wat overwegingen om een "27 MHz bakjes opzet" over te zetten naar een 50 MHz ontwerp).

Dat muisje heeft toch een staartje (Een detective verhaal over witte muizen???? en zenders) etc. etc.

Lastig is wel dat de gebruikte printer geen delen van karakters onder de schrijfflijn toestaat (de p en g etc.). Dit leest moeilijk! Jammer.

Conclusie: Het boekje heeft mij geamuseerd, na eerst wat (zie boven) verhaaltjes gelezen te hebben, gewend zijn aan de verteltrant, heb ik de technische hoofdstukken opbouwend gevonden. Zeker een startende amateur, werkend voor zijn QRL niet in dit vakgebied, zal dit zeer instructief kunnen zijn. Gezien bovenstaande opmerkingen wordt dit boekje niet in het pakket van het VERON Servicebureau opgenomen. U kunt het boekje echter rechtstreeks bij de auteur bestellen voor f 32,50 per girobetaalkaart of Eurocheque aan PA3FFZ, Leemweg 10, 8395 TK Steggerda. ISBN nummer: 90 - 73291 - 05 - 4

Koos Holleboom, PA3CVJ

Dertiende Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag

1 juni 1991

Zaterdag 1 juni 1991 organiseert de VERON afdeling 'Friese Wouden' de 13e Friese Radiomarkt in en rond het dorps huis 'De Buorskip' aan de Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. De Friese Radiomarkt is voor publiek toegankelijk van 9.00 tot 16.00 uur. U vindt Beetsterzwaag vanuit het Zuiden via de A7 Heerenveen - Groningen, afslag Beetsterzwaag. Met borden wordt duidelijk aangegeven hoe u in het dorp moet rijden. Ons afdelingsstation PI4EME is actief via PI3FRL (R4), maar er zullen ongetwijfeld meer stations in de lucht zijn die u de weg kunnen wijzen. Er is voldoende gratis parkeerruimte aanwezig, zeker achter het Dorps huis.

Ook dit jaar is er weer volop belangstelling aan de kant van de handel. De standruimte is gelijkgebleven t.o.v. de vorige jaren. Knelpunten met de doorstroming zijn niet te verwachten aangezien binnen- en buitenmarkt één geheel vormen. Een groot aantal groepen en organisaties zijn op deze Radiomarkt vertegenwoordigd. Handelaren met radio- en computerspullen uit geheel Nederland en Duitsland zullen oude en nieuwe spullen aanbieden.

Er zullen demonstraties worden gegeven met packet radio, er is een zelfbouw tentoonstelling en vele andere voor de radio-amateur interessante zaken. Zo zal er dit jaar een verbindingswagen van het Rode Kruis in actie zijn. De technische kanten zullen aan de bezoekers worden gedemonstreerd. Ook zal er gewerkt worden met RTTY. In de grote zaal is nog voldoende ruimte om gezellig bij te praten onder het genot van alles wat het restaurant te bieden heeft tegen normale Friese prij-



Mogen we u dit jaar ook verwelkomen op de Radiomarkt?

zen. De entree bedraagt f 2,50 per persoon.

Op veler verzoek zal dit jaar weer een grote loterij worden gehouden. Uw toegangsbevis is uw lotnummer: Vergeet dus niet de kaart in te vullen en bij de organisatie in te leveren! Zo maakt iedere bezoeker kans op een mooie prijs.

Net als in 1990 wordt gelijktijdig met de Radiomarkt door de winkeliersvereniging Beetsterzwaag een *braderie* in het gehele dorp georganiseerd. Op korte afstand van het Dorps huis vinden allerlei activiteiten plaats. Weer een reden om XYL en QRP's

mee te nemen terwijl u zelf rustig kunt genieten van alles op de Radiomarkt!

Tijdens de Radiomarkt zal de HDTTP aanwezig zijn om te controleren. Houdt u bij de aanschaf en verkoop van zendapparatuur dus aan de geldende regels!

Wij hopen u in groten getale te mogen begroeten op 1 juni a.s. in Beetsterzwaag!

Voor informatie kunt u bellen: (05133)-2638

**Namens de Friese
Radiomarktcommissie,
G. Hoekstra, PA2GHG**

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 13

Op 16 maart heeft OSCAR 13 een zonsverduistering beleefd. De maan schoof tussen de zon en de satelliet door tussen 0845 en 0922 UTC. Alle relaisstations werden uitgeschakeld tussen mean anomaly phase 165 en 205 (tussen 0746 en 0933 UTC). Op 25 maart werd begonnen de stand van OSCAR 13 in de ruimte geleidelijk terug te brengen naar de nominale stand, waarbij de antennes van de satelliet naar de aarde zijn gericht als de satelliet zich bij het hoogste punt van zijn baan bevindt. Tijdens elke perigeum-passage worden stroompulsen door de magnetorquer-spoelen gestuurd, zodat de satelliet dan steeds een klein beetje draait ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Dit kost nogal veel energie, daarom zullen de relaisstations in die perioden rond de perigeumpassages tijdelijk worden uitgeschakeld.

| Mode | M.A. | AMSAT-OSCAR-13 |
|------|------|--|
| van | tot | Gebruiksschema |
| | | vanaf 27 maart 1991 |
| | | tot 19 juni 1991 |
| B | 0 | 95 Mode B relaisstation |
| JL | 95 | 125 Mode J en L gelijktijdig |
| LS | 125 | 130 Mode S baken |
| S | 130 | 140 Mode S Relaisstation |
| B | 140 | 256 Mode B relaisstation |
| | 240 | 030 Rondstraler antennes |
| off | 200 | 35 Tussen 22 mei en 24 juni indien nodig |
| | | BLON = 210 en BLAT = 0 |

In juni moet OSCAR 13 weer worden teruggedraaid naar de stand die hij ook begin dit jaar had. Omdat de satelliet in die periode ook elke omloop geruime tijd in de schaduw van de aarde komt, zal dit een zware belasting vormen voor het energiesysteem in de satelliet. Zie het gebruiksschema voor de tijdstippen en/of MA phase waarden.

AMSAT-OSCAR 16

Om het packet verkeer tussen de gebruikers van de BBS in OSCAR 16 en de satelliet beter te laten verlopen stelt AMSAT voor dat iedereen die directories wil zien of files wil downloaden alleen gebruik maakt van de uplinkfrequentie 145,960 MHz. Dan kunnen de gebruikers die files willen uploaden, bulletins opvragen of de satelliet gebruiken als digipeater gebruik maken van de andere drie uplink-frequenties 145,900, 145,920 en 145,940 MHz. Zo hoopt men het aantal 'botsingen' tussen packets van de vele gebruikers, die elkaar immers meestal niet kunnen horen, tot een minimum te kunnen beperken. Gebruik wel een recente versie van het PG programma. Oudere versies geven niet alleen problemen bij de operator maar ook in de satelliet! Versies van na 6 februari zijn 'veilig'. Als gevolg van een computer crash op 2 maart

zijn de activiteiten van OSCAR 16 tijdelijk onderbroken geweest. De commandostations hebben weer wat wijzigingen moeten aanbrengen in de programmatuur voor de PACSATs. Sinds 15 maart zijn de beide PACSATs weer volledig operationeel. Woensdagen zijn voortaan experimentendagen voor OSCAR 16. Gewoonlijk zijn de S-band zender en de 'raised cosine' PSK-zender dan in bedrijf, terwijl commandostations dan ook bezig kunnen zijn met het laden van nieuwe programmatuur in de boordcomputer.

DOVE-OSCAR 17

Verwacht wordt dat binnenkort nieuwe programmatuur kan worden geladen in de boordcomputer van OSCAR 17. In eerste instantie zullen packet bulletins worden verspreid via deze satelliet. Daarna zullen de experimenten met de spraaksynthesizer kunnen starten.

LUSAT-OSCAR 19

Op 2 maart beleefde OSCAR 19 zijn eerste computer crash. Na het opnieuw laden van programmatuur in de boordcomputer konden de operaties worden hervat.

AMSAT-OSCAR 21

Nadat alle amateursystemen van OSCAR 21 in bedrijf waren gesteld op 22 februari hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan. De Duitse commandostations konden allerlei programmatuur in het RUDAK 2 systeem laden en testen. Aanvankelijk kon RUDAK 2 alleen als digipeater worden gebruikt maar vanaf 25 februari was ook het Bulletin Board System beschikbaar. Bovendien werd de Digital Signal Processing Unit in RUDAK 2 in bedrijf gesteld. Met behulp van deze unit, die is opgebouwd rond een RTX2000-RISC processor, konden FM-spraaksignalen worden gerelayeerd en gegenereerd. Gedurende een aantal omlopen sprak RUDAK 2 via zijn downlink-zender op 145,983 MHz de volgende zin, afkomstig uit een science-fiction film, uit in FM: "I'm completely operational and all my circuits are functioning perfectly". Het oorspronkelijke plan was het tweede lineaire relaisstation van OSCAR 21, dat als reserve moet gaan fungeren, te testen rond 26 februari. Daarna zou het eerste relaisstation ingeschakeld worden en vrijgegeven voor algemeen gebruik. Uit rapporten bleek echter dat er problemen waren met het commandosysteem in OSCAR 21. Verscheidene systemen in de satelliet bleken regelmatig spontaan om te schakelen tussen verschillende modes terwijl de satelliet buiten het bereik van enig commandostation was. Daarom wilden de commandostations eerst onderzoeken wat

er aan de hand was met het commandosysteem in de satelliet. Op 28 februari zond het commandostation in Moskou tijdens tests van het commandosysteem per vergissing een commando naar OSCAR 21 dat een -12 dB verzwakker in de ontvanger van de satelliet inschakelde. Sindsdien reageert OSCAR 21 helemaal niet meer op commando's van de grondstations in de USSR en Duitsland. Vermoedelijk is de satelliet nu alleen nog te bereiken met zeer grote vermogens in de commandouplink, mede omdat de stand van de satelliet in de ruimte nog niet is gestabiliseerd en de satellietantennes dus vaak van de grondstations zijn afgewend. Op 11 en 12 maart werden nieuwe pogingen ondernomen met behulp van een paraboolantenne met een diameter van 12 meter. Echt resultaat heeft ook dit niet gehad, helaas. Totdat de commandoproblemen zijn opgelost zijn alle zenders van OSCAR 21 uitgeschakeld, behalve de CW-telemetrie-zender op 145,819 MHz. Uit de telemetrie blijkt ook dat er vreemde dingen gebeuren in de commandouplink. Het eerste cijfer bij elk telemetriekanaal zou steeds 7 moeten zijn. Uit het feit dat dit cijfer regelmatig 5 blijkt te zijn leidt men af dat er een gemoduleerde draaggolf in een commandouplink ontvangen wordt, die niet afkomstig is van een commandostation, of dat er een fout in het systeem zit. Sinds vrijdag 22 maart zijn er veranderingen waargenomen in de CW-telemetrie van OSCAR 21. Ook leek het lineaire relaisstation tijdens een passage ingeschakeld te zijn. Het ziet er naar uit dat er een oplossing is gevonden voor de commandoproblemen rond deze satelliet maar de details zijn nog niet bekend. De commandostations blijven zeer geïnteresseerd in rapporten van ontvangen telemetrie van OSCAR 21, vooral van de periode van 24 tot 28 februari.

Als blijkt dat er nog steeds problemen zijn, gaan de commandostations aan de officiële Russische commandostations van de navigatie satelliet vragen of de apparatuur van GEOS, die overigens sinds de lanceering INFORMATOR 1 heet, tijdelijk kan worden uitgeschakeld zodat geprobeerd kan worden commando's naar OSCAR 21 te sturen in een 2 meter uplink. De commandostations maken inmiddels al gebruik van nieuwe commandoprogrammatuur en rekenen er voorzichtig op dat de satelliet begin april weer volledig operationeel kan zijn.

Radio Spoetniks 12 en 13

RS12 was aanvankelijk actief in mode A. Omdat de VHF-zender van de navigatiesatelliet, waar het amateursatellietpakket is ingebouwd, steeds in bedrijf was, was het mode A relais vrijwel onbruikbaar. Ook het gebruik van Mode K, die tegelijk met mode

H A M S A T

A werd ingeschakeld, was onmogelijk. Inmiddels zijn mode K en mode T van RS12 in bedrijf gesteld. Beide relaisstations werken prima en vooral de 2 meter downlink signalen zijn zeer sterk.

Amateur radio vanuit MIR

Musa Manarov, U2MIR, is zeer actief in de 2 meter band vanuit het Sovjetruimtestation MIR. In midden maart passeerde het station in de avonduren, zodat velen de signalen vanuit MIR, soms onbewust, hebben ontvangen. Musa was vooral actief met packet radio. Vrijwel tijdens elke passage over Europa maakte hij met packet radio een verbinding met F3NW-1, een packet-mailbox in Frankrijk, op 145,325 MHz. Dit mailbox-station blijkt als een soort gateway-station te fungeren voor berichten van en naar U2MIR. Ook maakt Musa soms verbindingen met het mailbox station F6EXK-1 op diezelfde frequentie. Daarnaast is hij soms te vinden op 145,550 en 144,625 MHz, terwijl hij vaak op 144,675 MHz contact zoekt met het clubstation RK3KP in Moskou. Allerlei afspraken over het amateurverkeer met U2MIR verlopen meestal via RK3KP. Op 12 mei moet SOYUZ-TM 12 starten met aan boord de nieuwe bemanning voor MIR: Anatoly Artsebarskiy, Sergej Krikalyov en de eerste Britse kosmonaute Helen Sharman. De twee Russische kosmonauten hebben enige training gehad op het gebied van amateur radio. Sergej was enkele jaren geleden al actief vanuit MIR als U5MIR. Er mag dus op worden gerekend dat de amateuractiviteiten vanuit MIR worden voortgezet door de nieuwe bemanning. Helen zal tijdens haar verblijf van ongeveer een week in MIR ook actief zijn met amateur radio als GB1MIR/U. Daarbij zullen speciale club-stations in Engeland, GB0JUNO tot en met GB8JUNO, afgesproken verbindingen maken met GB1MIR/U in MIR. Op 20 mei zal Helen samen met Musa, U2MIR, en Viktor, U9MIR, terugkeren naar de aarde.

Amateur radio vanuit een Space Shuttle

Als er geen vertragingen zijn opgetreden is Space Shuttle Atlantis op 4 april rond 1420 UTC gelanceerd vanaf Cape Canaveral voor vlucht STS-37. Tijdens deze vlucht zal de gehele bemanning bestaan uit zend-amateurs: KB5AWP, N5QWL, N5RAX, N5RAW en N5SWC. Zij zullen actief zijn vanuit Atlantis met FM-phone en SSTV op 145,550 MHz, met packet radio op 145,510 MHz en verder met ATV. Bovendien hopen ze de eerste amateurverbinding tussen

een Space Shuttle en het Sovjetruimtestation MIR tot stand te kunnen brengen in de 2 meter band. Helaas zal de Shuttle tijdens deze vlucht buiten het bereik van Nederland blijven, omdat de baan-helling slechts 28,5 graden zal bedragen. Wel kunnen (zoals gewoonlijk) alle activiteiten gevolgd worden door te luisteren

naar de verschillende Amerikaanse club-stations, die informatie verspreiden en de communicatie tussen de Shuttle en Mission Control in Houston relayeren op een aantal HF-frequenties, zoals 14,270; 14,280; 14,295; 21,340; 21,350; 21,395; 28,495 en 28,650 MHz.

PAoJJT

PAoJJT

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 mei 1991

| Satelliet naam | Omloop nummer | Evenaar passage | | Omlooptijd Increment | |
|----------------|---------------|-----------------|---------|----------------------|-----------|
| | | HH.mm.ss | Grd. WL | minuten | Grd. west |
| NOAA 9 | 32887 | 1:13:59 | 103.55 | 101.97730 | 25.49161 |
| NOAA 10 | 23984 | 1:20:04 | 92.03 | 101.18470 | 25.29684 |
| NOAA 11 | 13381 | 0:31:54 | 151.01 | 102.04180 | 25.50906 |
| Meteor 2-16 | 18694 | 1:26:31 | 201.75 | 104.12430 | 26.15966 |
| Meteor 2-17 | 16416 | 1:25:42 | 142.11 | 104.07180 | 26.14658 |
| Meteor 2-18 | 10954 | 1:01:38 | 258.55 | 104.10000 | 26.15371 |
| Meteor 2-19 | 4248 | 1:27:59 | 204.14 | 104.11100 | 26.15643 |
| Meteor 2-20 | 2696 | 1:24:48 | 264.34 | 104.15878 | 26.16841 |
| Meteor 3-2 | 13280 | 1:44:17 | 192.01 | 109.40440 | 27.47972 |
| Meteor 3-3 | 7276 | 0:57:52 | 239.15 | 109.48520 | 27.49987 |

Gebruiksschema Amsat-Oscar-13

| Mode | M.A. | | AMSAT-OSCAR-13 |
|------|------|-----|---|
| | van | tot | |
| | | | Gebruiksschema vanaf 27 maart 1991 tot 19 juni 1991 |
| B | 0 | 95 | Mode B relaisstation |
| JL | 95 | 125 | Mode J en L gelijktijdig |
| LS | 125 | 130 | Mode S baken |
| S | 130 | 140 | Mode S Relaisstation |
| B | 140 | 256 | Mode B relaisstation |
| | 240 | 030 | Rondstraler antennes |
| off | 200 | 35 | Tussen 22 mei en 24 juni indien nodig |
| | | | BLON = 210 en BLAT = 0 |

REFERENCE ORBITS for: mei by PAoJJT Calculation date: 26/03/91

| * UOSAT-OSCAR-11 | | | * R. Sputnik 10/11 | | | * UoSAT-OSCAR-14 | | | * AMSAT-OSCAR-16 | | | * DOVE-OSCAR-17 | | | |
|------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|---------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim |
| dd/mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T |
| 1/5 | 38254 | 62.4 | 0:46.4 | 19313 | 134.8 | 0:40.2 | 6626 | 30.9 | 0:53.1 | 6626 | 19.0 | 0:06.7 | 6627 | 38.3 | 1:23.8 |
| 2/5 | 38269 | 70.9 | 1:20.3 | 19327 | 144.1 | 1:10.3 | 6640 | 23.8 | 0:24.7 | 6641 | 37.1 | 1:19.1 | 6641 | 31.1 | 0:55.3 |
| 3/5 | 38283 | 54.9 | 0:15.9 | 19341 | 153.3 | 1:40.3 | 6655 | 41.9 | 1:37.2 | 6655 | 30.0 | 0:50.6 | 6655 | 24.0 | 0:26.8 |
| 4/5 | 38298 | 63.4 | 0:49.8 | 19354 | 136.2 | 0:25.4 | 6669 | 34.8 | 1:08.8 | 6669 | 22.9 | 0:22.2 | 6670 | 42.0 | 1:39.1 |
| 5/5 | 38313 | 71.9 | 1:23.7 | 19368 | 145.5 | 0:55.4 | 6683 | 27.7 | 0:40.5 | 6684 | 41.0 | 1:34.5 | 6684 | 34.9 | 1:10.6 |
| 6/5 | 38327 | 55.8 | 0:19.4 | 19382 | 154.8 | 1:25.5 | 6697 | 20.6 | 0:12.1 | 6698 | 33.8 | 1:06.1 | 6698 | 27.8 | 0:42.1 |
| 7/5 | 38342 | 64.3 | 0:53.3 | 19395 | 137.7 | 0:10.5 | 6712 | 38.7 | 1:24.6 | 6712 | 26.7 | 0:37.6 | 6712 | 20.6 | 0:13.5 |
| 8/5 | 38357 | 72.8 | 1:27.2 | 19409 | 146.9 | 0:40.5 | 6726 | 31.6 | 0:56.2 | 6726 | 19.6 | 0:09.2 | 6727 | 38.7 | 1:25.8 |
| 9/5 | 38371 | 56.7 | 0:22.9 | 19423 | 156.2 | 1:10.6 | 6740 | 24.5 | 0:27.8 | 6741 | 37.7 | 1:21.5 | 6741 | 31.6 | 0:57.3 |
| 10/5 | 38386 | 65.2 | 0:56.8 | 19437 | 165.5 | 1:40.6 | 6755 | 42.6 | 1:40.3 | 6755 | 30.5 | 0:53.1 | 6755 | 24.4 | 0:28.8 |
| 11/5 | 38401 | 73.7 | 1:30.7 | 19450 | 148.4 | 0:25.7 | 6769 | 35.5 | 1:11.9 | 6769 | 23.4 | 0:24.6 | 6769 | 17.3 | 0:00.3 |
| 12/5 | 38415 | 57.7 | 0:26.3 | 19464 | 157.6 | 0:55.7 | 6783 | 28.4 | 0:43.6 | 6784 | 41.5 | 1:37.0 | 6784 | 35.3 | 1:12.6 |
| 13/5 | 38430 | 66.2 | 1:00.2 | 19478 | 166.9 | 1:25.8 | 6797 | 21.3 | 0:15.2 | 6798 | 34.4 | 1:08.5 | 6798 | 28.2 | 0:44.1 |
| 14/5 | 38445 | 74.7 | 1:34.2 | 19491 | 149.8 | 0:10.8 | 6812 | 39.4 | 1:27.7 | 6812 | 27.2 | 0:40.1 | 6812 | 21.1 | 0:15.5 |
| 15/5 | 38459 | 58.6 | 0:29.8 | 19505 | 159.1 | 0:40.9 | 6826 | 32.3 | 0:59.3 | 6826 | 20.1 | 0:11.6 | 6827 | 39.1 | 1:27.8 |
| 16/5 | 38474 | 67.1 | 1:03.7 | 19519 | 168.4 | 1:10.9 | 6840 | 25.2 | 0:30.9 | 6841 | 38.2 | 1:24.0 | 6841 | 32.0 | 0:59.3 |
| 17/5 | 38489 | 75.6 | 1:37.6 | 19533 | 177.6 | 1:41.0 | 6854 | 18.1 | 0:02.6 | 6855 | 31.1 | 0:55.5 | 6855 | 24.9 | 0:30.8 |
| 18/5 | 38503 | 59.5 | 0:33.3 | 19546 | 160.5 | 0:26.0 | 6869 | 36.2 | 1:15.0 | 6869 | 23.9 | 0:27.1 | 6869 | 17.7 | 0:02.3 |
| 19/5 | 38518 | 68.0 | 1:07.2 | 19560 | 169.8 | 0:56.1 | 6883 | 29.1 | 0:46.7 | 6884 | 42.0 | 1:39.4 | 6884 | 35.8 | 1:14.6 |
| 20/5 | 38532 | 52.0 | 0:02.8 | 19574 | 179.1 | 1:26.1 | 6897 | 22.0 | 0:18.3 | 6898 | 34.9 | 1:11.0 | 6898 | 28.6 | 0:46.0 |
| 21/5 | 38547 | 60.5 | 0:36.8 | 19587 | 162.0 | 0:11.1 | 6912 | 40.1 | 1:30.8 | 6912 | 27.8 | 0:42.5 | 6912 | 21.5 | 0:17.5 |
| 22/5 | 38562 | 69.0 | 1:10.7 | 19601 | 171.2 | 0:41.2 | 6926 | 33.0 | 1:02.4 | 6926 | 20.7 | 0:14.1 | 6927 | 39.6 | 1:29.8 |
| 23/5 | 38576 | 52.9 | 0:06.3 | 19615 | 180.5 | 1:11.2 | 6940 | 25.9 | 0:34.0 | 6941 | 38.7 | 1:26.4 | 6941 | 32.4 | 1:01.3 |
| 24/5 | 38591 | 61.4 | 0:40.2 | 19629 | 189.8 | 1:41.3 | 6954 | 18.8 | 0:05.7 | 6955 | 31.6 | 0:58.0 | 6955 | 25.3 | 0:32.8 |
| 25/5 | 38606 | 69.9 | 1:14.1 | 19642 | 172.7 | 0:26.3 | 6969 | 36.9 | 1:18.1 | 6969 | 24.5 | 0:29.5 | 6969 | 18.2 | 0:04.3 |
| 26/5 | 38620 | 53.8 | 0:09.8 | 19656 | 181.9 | 0:56.4 | 6983 | 29.8 | 0:49.8 | 6983 | 17.4 | 0:01.0 | 6984 | 36.2 | 1:16.6 |
| 27/5 | 38635 | 62.3 | 0:43.7 | 19670 | 191.2 | 1:26.4 | 6997 | 22.7 | 0:21.4 | 6998 | 35.4 | 1:13.4 | 6998 | 29.1 | 0:48.0 |
| 28/5 | 38650 | 70.8 | 1:17.6 | 19683 | 174.1 | 0:11.5 | 7012 | 40.8 | 1:33.9 | 7012 | 28.3 | 0:45.0 | 7012 | 21.9 | 0:19.5 |
| 29/5 | 38664 | 54.8 | 0:13.3 | 19697 | 183.4 | 0:41.5 | 7026 | 33.7 | 1:05.5 | 7026 | 21.2 | 0:16.5 | 7027 | 40.0 | 1:31.8 |
| 30/5 | 38679 | 63.3 | 0:47.2 | 19711 | 192.7 | 1:11.6 | 7040 | 26.6 | 0:37.1 | 7041 | 39.3 | 1:28.9 | 7041 | 32.9 | 1:03.3 |
| 31/5 | 38694 | 71.8 | 1:21.1 | 19725 | 201.9 | 1:41.6 | 7054 | 19.5 | 0:08.8 | 7055 | 32.2 | 1:00.4 | 7055 | 25.7 | 0:34.8 |

Period = 98.2608
 Increment = 24.5667
 Gen Beacon 145.825 Mhz
 ENG Beacon 435.025 Mhz
 DATA-comm experiment
 with lots of info.

Period = 105.0034
 Increment = 26.3766
 UPLINK 145.86-145.90
 DWNLINK 29.36-29.40
 ROBOT UPLINK 145.820
 Beacons 29.357+29.403

Period = 100.8310
 Increment = 25.2071
 UoSAT-D
 1200/9600 bps
 AFSK AX.25
 dwnlnk 435.070 Mhz

Period = 100.8244
 Increment = 25.2054
 PACSAT
 upl 145.90-96 s 20k
 dwn 437.025/050 Mhz
 1200 bps PSK AX.25

Period = 100.8199
 Increment = 25.2044
 "the peace pigeon"
 dwnlnk 145.825 Mhz
 1200 bps tlm AX.25
 or VOICE (FM)

| * WEBER-OSCAR-18 | | | * LUSAT-OSCAR-19 | | | * FUJI-OSCAR-20 | | | * AMSAT-OSCAR-21 | | | * R. Sputnik 12/13 | | | |
|------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|---------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim |
| dd/mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T |
| 1/5 | 6627 | 27.9 | 0:42.5 | 6627 | 19.5 | 0:09.2 | 5751 | 126.7 | 1:21.6 | 1255 | 335.9 | 1:44.0 | 1166 | 84.1 | 0:18.8 |
| 2/5 | 6641 | 20.7 | 0:13.9 | 6642 | 37.5 | 1:21.4 | 5764 | 131.8 | 1:41.1 | 1268 | 318.2 | 0:26.8 | 1180 | 92.9 | 0:47.0 |
| 3/5 | 6656 | 38.8 | 1:26.1 | 6656 | 30.4 | 0:52.7 | 5776 | 37.8 | 0:08.4 | 1282 | 326.9 | 0:54.5 | 1194 | 101.7 | 1:15.3 |
| 4/5 | 6670 | 31.6 | 0:57.5 | 6670 | 23.2 | 0:24.1 | 5789 | 113.8 | 0:27.9 | 1296 | 335.6 | 1:22.2 | 1208 | 110.5 | 1:43.5 |
| 5/5 | 6684 | 24.4 | 0:28.9 | 6685 | 41.2 | 1:36.2 | 5802 | 118.9 | 0:47.5 | 1309 | 317.9 | 0:05.1 | 1221 | 93.0 | 0:26.8 |
| 6/5 | 6698 | 17.3 | 0:00.4 | 6699 | 34.0 | 1:07.6 | 5815 | 124.0 | 1:07.0 | 1323 | 326.6 | 0:32.8 | 1235 | 101.8 | 0:55.0 |
| 7/5 | 6713 | 35.3 | 1:12.6 | 6713 | 26.9 | 0:38.9 | 5828 | 129.0 | 1:26.6 | 1337 | 335.3 | 1:00.5 | 1249 | 110.6 | 1:23.3 |
| 8/5 | 6727 | 28.2 | 0:44.0 | 6727 | 19.7 | 0:10.2 | 5841 | 134.1 | 1:46.1 | 1351 | 344.0 | 1:28.2 | 1262 | 93.1 | 0:06.6 |
| 9/5 | 6741 | 21.0 | 0:15.4 | 6742 | 37.7 | 1:22.4 | 5853 | 111.1 | 0:13.4 | 1364 | 326.3 | 0:11.0 | 1276 | 101.9 | 0:34.8 |
| 10/5 | 6756 | 39.1 | 1:27.7 | 6756 | 30.5 | 0:53.7 | 5866 | 116.1 | 0:32.9 | 1378 | 335.0 | 0:38.7 | 1290 | 110.7 | 1:03.0 |
| 11/5 | 6770 | 31.9 | 0:59.1 | 6770 | 23.4 | 0:25.1 | 5879 | 121.2 | 0:52.4 | 1392 | 343.7 | 1:06.4 | 1304 | 119.5 | 1:31.2 |
| 12/5 | 6784 | 24.8 | 0:30.5 | 6785 | 41.4 | 1:37.2 | 5892 | 126.3 | 1:12.0 | 1406 | 352.4 | 1:34.1 | 1317 | 102.0 | 0:14.6 |
| 13/5 | 6798 | 17.6 | 0:01.9 | 6799 | 34.2 | 1:08.6 | 5905 | 131.3 | 1:31.5 | 1419 | 334.7 | 0:17.0 | 1331 | 110.8 | 0:42.8 |
| 14/5 | 6813 | 35.6 | 1:14.1 | 6813 | 27.0 | 0:39.9 | 5918 | 136.4 | 1:51.1 | 1433 | 343.4 | 0:44.7 | 1345 | 119.6 | 1:11.0 |
| 15/5 | 6827 | 28.5 | 0:45.5 | 6827 | 19.9 | 0:11.2 | 5930 | 113.4 | 0:18.3 | 1447 | 352.1 | 1:12.4 | 1359 | 128.4 | 1:39.2 |
| 16/5 | 6841 | 21.3 | 0:17.0 | 6842 | 37.9 | 1:23.4 | 5943 | 118.4 | 0:37.9 | 1461 | .8 | 1:40.1 | 1372 | 110.9 | 0:22.6 |
| 17/5 | 6856 | 39.4 | 1:29.2 | 6856 | 30.7 | 0:54.7 | 5956 | 123.5 | 0:57.4 | 1474 | 343.1 | 0:22.9 | 1386 | 119.7 | 0:50.8 |
| 18/5 | 6870 | 32.2 | 1:00.6 | 6870 | 23.6 | 0:26.1 | 5969 | 128.6 | 1:16.9 | 1488 | 351.8 | 0:50.6 | 1400 | 128.5 | 1:19.0 |
| 19/5 | 6884 | 25.1 | 0:32.0 | 6885 | 41.6 | 1:38.2 | 5982 | 133.6 | 1:36.5 | 1502 | .5 | 1:18.3 | 1413 | 111.0 | 0:02.4 |
| 20/5 | 6898 | 17.9 | 0:03.4 | 6899 | 34.4 | 1:09.6 | 5994 | 110.6 | 0:03.8 | 1515 | 342.8 | 0:01.2 | 1427 | 119.8 | 0:30.6 |
| 21/5 | 6913 | 36.0 | 1:15.7 | 6913 | 27.2 | 0:40.9 | 6007 | 115.7 | 0:23.3 | 1529 | 351.5 | 0:28.9 | 1441 | 128.6 | 0:58.8 |
| 22/5 | 6927 | 28.8 | 0:47.1 | 6927 | 20.1 | 0:12.2 | 6020 | 120.7 | 0:42.8 | 1543 | .2 | 0:56.6 | 1455 | 137.4 | 1:27.0 |
| 23/5 | 6941 | 21.6 | 0:18.5 | 6942 | 38.1 | 1:24.4 | 6033 | 125.8 | 1:02.4 | 1557 | 8.9 | 1:24.3 | 1468 | 119.9 | 0:10.4 |
| 24/5 | 6956 | 39.7 | 1:30.7 | 6956 | 30.9 | 0:55.7 | 6046 | 130.9 | 1:21.9 | 1570 | 351.2 | 0:07.1 | 1482 | 128.7 | 0:38.6 |
| 25/5 | 6970 | 32.5 | 1:02.1 | 6970 | 23.7 | 0:27.1 | 6059 | 135.9 | 1:41.5 | 1584 | 359.9 | 0:34.8 | 1496 | 137.5 | 1:06.8 |
| 26/5 | 6984 | 25.4 | 0:33.6 | 6985 | 41.8 | 1:39.2 | 6071 | 112.9 | 0:08.7 | 1598 | 8.6 | 1:02.5 | 1510 | 146.4 | 1:35.0 |
| 27/5 | 6998 | 18.2 | 0:05.0 | 6999 | 34.6 | 1:10.6 | 6084 | 118.0 | 0:28.3 | 1612 | 17.3 | 1:30.2 | 1523 | 128.8 | 0:18.4 |
| 28/5 | 7013 | 36.3 | 1:17.2 | 7013 | 27.4 | 0:41.9 | 6097 | 123.0 | 0:47.8 | 1625 | 359.6 | 0:13.1 | 1537 | 137.6 | 0:46.6 |
| 29/5 | 7027 | 29.1 | 0:48.6 | 7027 | 20.2 | 0:13.2 | 6110 | 128.1 | 1:07.3 | 1639 | 8.3 | 0:40.8 | 1551 | 146.5 | 1:14.8 |
| 30/5 | 7041 | 22.0 | 0:20.0 | 7042 | 38.3 | 1:25.4 | 6123 | 133.1 | 1:26.9 | 1653 | 17.0 | 1:08.5 | 1565 | 155.3 | 1:43.0 |
| 31/5 | 7056 | 40.0 | 1:32.3 | 7056 | 31.1 | 0:56.7 | 6136 | 138.2 | 1:46.4 | 1667 | 25.7 | 1:36.2 | 1578 | 137.7 | 0:26.4 |

Period = 100.8154
 Increment = 25.2032
 WEBERSAT
 dwnlnk 437.025 Mhz
 1200 bps PSK AX.25

Period = 100.8100
 Increment = 25.2018
 dwnlnk 437.150 Mhz
 1200 bps PSK AX.25
 dwnlnk 437.125 Mhz
 12 wpm CW tlm

Period = 112.2723
 Increment = 28.0818
 JA upl 145.90-146.00
 dwl 435.90-435.80
 JD upl 145.85-145.91
 dwl 435.910 Mhz

Period = 104.8354
 Increment = 26.3345
 B: upl 435.022-102 Mhz
 dwnl 145.852-932 Mhz
 beacons 145.819 952 987
 145.948 838 800

Period = 104.8727
 Increment = 26.3438
 12: bcn A 29.408/454
 T 145.912/959
 13: bcn A 29.458/504
 T 145.862/908

VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 19 maart heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3DOS. Tijdens deze vergadering werd ondermeer de volgende zaken besproken.

WARC 1992. Op 4 april a.s. zal door de voorbereidingscommissie een hoorzitting worden gehouden. Voor de VERON zullen hierbij aanwezig zijn onze algemeen voorzitter, PAoQC, en onze WARC liaison officer PAoEZ.

Commissie VERON fonds. Beleid VERON Fonds.

Het aangepaste stuk wordt accoord bevonden en zal aan de afdelingen worden verstrekt.

Verzekering. N.a.v. 51e VR voorstel 10 van A33.

Het stuk is naar de afdelingen verzonden en zal tijdens de vergadering van de VR worden besproken. PAoARA zal na goedkeuring zorgen voor formulieren voor de aanmelding.

DNAT. Terugtrekken PAoYZ.

Er is nog geen kandidaat gevonden voor het overnemen van de taak van PAoYZ. PAoDIN en PA3CFN zullen proberen een geschikte kandidaat te vinden.

Regionale bijeenkomsten.

PAoDIN heeft een samenvattend overzicht gemaakt t.b.v. de afdelingen. Via het CB is het stuk naar afdelingen gezonden.

Immunisatie Commissie.

Het HB gaat accoord met de benoeming van een nieuwe secretaris van deze commissie. Het is F.G. Garnier, te Arnhem.

VR vergadering.

PE11IT wordt door het HB kandidaat gesteld als lid van het HB, met als taak de functie van 2e secretaris.

De algemeen voorzitter zal op korte termijn met de kandidaat voor het algemeen penningmeesterschap spreken. Op 23 maart sluit de kandidaatstelling en moet deze naar de afdelingen.

Herverlenen BT's. Op korte termijn zal met de VRZA worden overlegd over een gezamenlijk standpunt t.a.v. het herverlenen van BT's in die gevallen waar er meerdere aanvragers zijn en er niet meer BT's kunnen worden verleend.

KAO op 7 februari. Verslag.

Van de HDTF is het verslag ontvangen. Het HB heeft hierover geen opmerkingen.

A41. Geen kandidaten voor bestuur functie.

PA3CFN zal op korte termijn een bespreking hebben met het enige nog in functie zijnde bestuurslid. Hij memoreert dat we enkele jaren geleden in een zelfde situatie hebben verkeerd.

DQB. Resultaat 1990 en begroting 1991.

Het HB gaat accoord met de resultaten van 1990 en de ontwerp-begroting voor 1991 van het DQB. De VERON-bijdrage voor 1991 zal ongeveer f 57.000 bedragen. Dit is 75,26 % van het totaal, de VRZA draagt 24,74 % van de kosten.

High Speed Telegraphy Championship 1991 in België op 4-6 oktober 1991.

Het HB gaat accoord met het zenden van een afvaardiging van 3 personen. PAoVDV zal een en ander verder regelen.

TB. Aanschaffen FAX t.b.v. redactie DX press

Het HB gaat accoord.

DQB. RQM-dag op 30 maart te Arnhem.

Voor de VERON zullen hieraan deelnemen PA3AVV, PAoDIN, PAoVDV en PA3CFN.

Kenya. Verzoek Reciproke regeling.

PAoTO zal worden gevraagd hierover met betrokkenen contact op te nemen.

Bibliotheek Commssie. Benoeming PAoYF in Cie.

Het HB gaat accoord met de benoeming van G.J. Kijff, PAoYF als lid van de Bibliotheekcommissie.

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTF/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|--------|--------------------------|--------------------------|--------------|--------|----------|
| ** Soort station: DIGI 70 cm | | | | | | |
| PI8DHR | | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Den Helder | PE1CMG | 91.02.27 |
| PI8ESA | | 430,800 MHz | 430,800 MHz | Noordwijk | PA3EZH | 91.03.11 |
| ** Soort station: FM 23 cm | | | | | | |
| PI6YDN RM09 | | 1291,225 MHz | 1297,225 MHz | Ijmuiden | PA3FOF | 91.03.05 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2DYN FRU11 | | 431,875 MHz | 430,275 MHz | Ijmuiden | PA3FOF | 91.03.05 |
| ** Soort station: FM 70 <-> 23 cm | | | | | | |
| PI6ZDT FM7023.5 | | 430,500/ 1298,250 MHz | 1298,250/ 430,500 MHz | Zaandam | PE1LJY | 91.03.04 |
| ** Soort station: INTERLINK 23 cm | | | | | | |
| PI1ESK | | | | Delfzijl | PA3ESK | 91.03.22 |
| PI1INOS | | | | Hilversum | PE1CRC | 91.03.05 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8NOS | | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Hilversum | PE1CRC | 91.03.15 |
| PI8BYD TCP/IP | | 430,675 MHz | 430,675 MHz | Breda | PAoHWB | 91.02.28 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8BBS | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Den Helder | PBoAIO | 91.03.15 |
| PI8DHR | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Den Helder | PE1CMG | 91.03.15 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8DHR | | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Den Helder | PE1CMG | 91.02.27 |
| PI8ESK TCP/IP | | 430,8625 MHz | 430,8625 MHz | Delfzijl | PA3ESK | 91.03.20 |

Paul, PAoSON

De VERON

In het totaaloverzicht in het maartnummer (pag. 158) zijn enkele correcties ten onrechte niet aangebracht. Tevens zijn er enkele nieuwe wijzigingen.

Hoofdbestuur

F.N.A. Brouwer, NL-6916, Patersef 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355.

VHF-UHF Commissie

Techniek: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, Plutostraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167.

VHF Bulletin

Vervallen: Leden: P. Wardenier, PA3AUC, 040-516309; P. Merckx, PA3DSB, 04750-17338.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355.

Bibliotheek Commissie

Leden: A.M. Buitenhuis, PAoRTB.

Vervallen: W.H. Kramer, PA2GRC, Egelandierstraat 46, 3551 GD Utrecht, 030-435991. Nieuw: G.J. Kijff, PAoYF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn.

NL-Commissie

Voorzitter: F.N.A. Brouwer, NL6916, Patersef 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

Jeugd Commissie

Lid: F.N.A. Brouwer, NL6916, Patersef 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

In het juni nummer komt weer een complete lijst.

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau

Wijzigingen ten opzichte van de vorige complete lijst in Electron.

A 5 – Apeldoorn: J.J. Dijkhuizen, NL1263, Socratesstraat 288, 7323 PP Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-664990.

A20 * Kennemerland: P. Heiligers, PA3FIW, Schuilenburg 54, 2135 GM Hoofddorp, 02503-32950.

A27 – Kanaalstreek: S. Stedema, PA3BOC,

Platanenhage 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670.

A36 – Oss: G.T. van Lent, PAoWGL, Kievit 17, 5348 VJ Oss. A39 * Tilburg: C. van Spaendonk, PA3EYB, Veldhovenring 109, 5041 BB Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-354111.

A46 – Zaanstreek: K. Koopmans, NL440, Haremakers 20, 1531 LC Wormer, 075-167967.

A53 – Helmond: J. Gobbels, PAoJOE, Ruusbroecalaan 50, 5702 AX Helmond, 04920-22771.

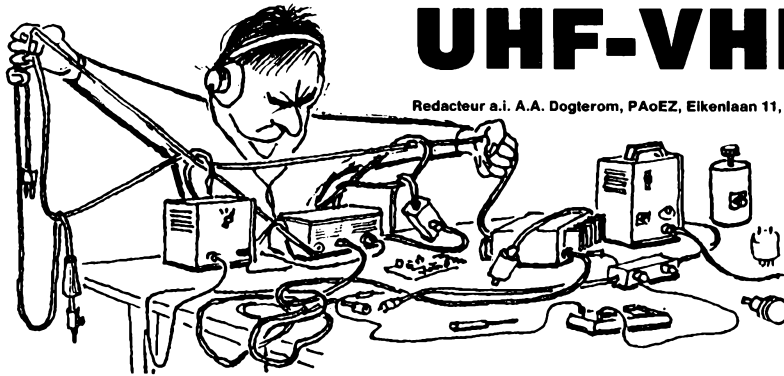
A54 – Etten Leur: K. Nieuwenhuijs, NL1167, W. Berthoutlaan 18, 4871 AJ Etten Leur, 01608-32525.

A57 – Schagen: G.D. Dekker, -, J. Ruysdaellaan 15, 1741 KT Schagen, 02240-12990.

A63 * Friese Wouden: J.P. de Witte, PA3EHG, De Nova Cura 60, 9207 BX Drachten, 05120-19625.

Namens het VERON Hoofdbestuur

J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris.



Redacteur a.i. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (035)-835820.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

- 4-5 mei : VERON VHF-UHF-SHF-EHF (1400 – 1750; 1810-1400)
- 7 mei : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1700 – 2100)
- 14 mei : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1700 – 2100)
- 14 mei : VRZA Regio 145, 435, 1296 MHz (1900 – 2200)
- 18-19 mei : RSGB 145 MHz (1400 – 1400)
- 21 mei : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1700 – 2100)
- 21 mei : DARC Microgolf (1800 – 2100)
- 28 mei : Scandinavië 50 MHz (1700 – 2100)
- 1-2 juni : DARC Microgolf (1400 – 1400) NB: IARU datum
- 2 juni : RSGB 1,3 en 2,3 GHz (0600 – 1400)
- 4 juni : Scandinavië 145 MHz (1700 – 2100)
- 8-9 juni : VERON ATV Wedstrijd (1800-1200)
- 11 juni : Scandinavië 435 MHz (1700 – 2100)

- 18 juni : Scandinavië activiteit boven 1 GHz (1700 – 2100)
- 18 juni : DARC Microgolf (1800 – 2100)
- 22 juni : RSGB 435 MHz FM (1400 – 1800); CW (2000 – 2400)
- 23 juni : RSGB 435 MHz (0900 – 1700)
- 25 juni : Scandinavië activiteit 50 MHz (1700 – 2100)

Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan Hans, PAoWYS (050-422643)

73 de Hans, PAoWYS

VERON VHF UHF SHF en EHF Wedstrijden

Doe mee op 4 en 5 mei, het wordt weer interessant. Op de eerste zaterdag van maart, mei, juli, september en oktober om 1400 UTC beginnen de VERON VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijden, zij eindigen 24 uur later. Die data en tijden zijn in IARU-verband afgesproken, zodat in alle landen van Europa activiteit kan worden gegarandeerd. Deze maand valt de eerste zaterdag op 4 mei en daarom wordt er in Nederland tussen 1950 en 2010 locale tijd gepauzeerd.

De wedstrijden zijn niet alleen bedoeld voor de 'strijders', maar evenzeer voor alle andere amateurs. Omdat juist voor die wedstrijden vele (club-)stations op hoge punten gaan zitten, soms in zeldzame vakken, bestaat er een unieke gelegenheid speciale DX te werken, vooral op de zeer hoge frequenties. Ook zijn de wedstrijden een ideale gelegenheid eens na te gaan wat er mogelijk is met uw station.

Begin niet met CQ roepen maar beantwoord CQ's en draai aandachtig over de band en luister naar zwakke oproepen, want die komen vaak van DX-stations. Wordt uw oproep met telefonie niet direct gehoord dan lukt het soms de aandacht te trekken door met telegrafie aan te roepen. Ook op de FM-kanalen kan worden meegedaan, maar met EZB is de activiteit het grootst.

Wanneer u een paar keer actief bent geweest, krijgt u misschien wel de smaak zo te pakken, dat u mee wilt gaan strijden. De eerste plaats behalen lukt niet zonder wat ervaring. Maar ook buiten de top kunt u strijden. Spreek eens met wat collega's af een onderlinge wedstrijd te houden. Die hoeft echt niet 18 of 24 uur te duren. De beste tijden zijn doorgaans de zaterdagavond tussen 17 en 23 uur UTC en zondagmorgen tussen 7 en 11 uur UTC.

Zijn er goede condities, dan bepalen die uiteraard de tijden van grootste activiteit. Omdat de wedstrijden op alle amateurbanden boven 144 MHz plaats hebben is het het leukst met een groep (afdeling?) te werken, waarbij iedereen een of twee banden voor zijn rekening neemt. De stations kunnen op verschillende plaatsen staan, mits in het-

zelfde lokatorvakje. Het is dan wel handig voor een onderlinge telefoonverbinding te zorgen, want soms vraagt een op een bepaalde band gewerkt station het ook op een andere band te proberen.

U hoeft geen log van de gemaakte verbindingen in te sturen, maar dat maakt het wel een stuk interessanter.

Het reglement voor de VERON-wedstrijden is eerder gepubliceerd in Electron.

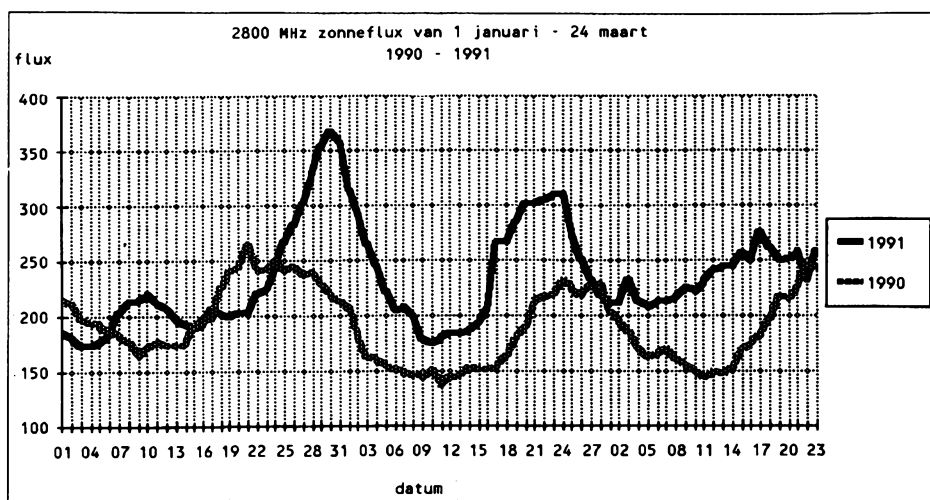
50 MHZ door PA3BFM

De extreem goede condities van februari hielden aan tot half maart. Daarna stortte het volledig in, gevolgd door een periode met heftige zonneactiviteit en aardmagnetische verstoring. De solar flux piekte op 18/3 met 276 en dipte op 6/3 met 209. Het gemiddelde over de maand februari bedraagt 242,7, een evenaring van het record van de huidige cyclus, juni 1989. De grafiek van PA2HJS laat zien hoe hoog de flux is geweest in het eerste kwartaal van 1991.

Op 27/2 was er een goede opening naar Queensland, aan de oostkust van Australië. Gewerkt werd met VK4APG (QG52), VK4BRG (QG48), VK4FP (QH30) en VK4ZJB (QG62). In deze opening werd VK30T uit het zuiden (QF12) gehoord. Op 1/3 was er een hele fraaie opening naar Australië, dit keer naar West-Australië. Het station VK6PA (OG89) uit de plaats Paraburdoo kwam meer dan een uur spijkerhard door in ons land, zodat zelfs amateurs met een minimaal station hem konden werken. In deze opening werd tevens gewerkt met VK6JQ (PH12).

OP 3/3 was de band de hele morgen open naar het Verre Oosten en Australië. Gewerkt werden KG6UH/DU1, KJ6WO/DU3 en KEoSC/DU3, allen in Manila (PKo4). Er kon weer uitgebreid worden gewerkt met VK6PA (OG89) en VK8GF (PG66). Het mooiste was de opening naar KG6DX op Guam (QK23). Kijk maar eens in de atlas waar dat ligt. Om 0930 was KG6DX zwakjes hoorbaar. Hij werkte toen met G. Om 1030 zweelde zijn signaal aan tot 59 plus 20, 30 dB! Op een gegeven moment schakelde hij over op SSB. Hij vertelde dat hij dat niet zo vaak deed en dat hij er niet aan gewend was. Je kon aan Joel z'n stem horen dat hij compleet overdonderd was door wat er aan de gang was. Hij had kennelijk oude log-info on-line beschikbaar want op de een of andere manier kende hij veel stations al bij de voor naam. PA3BFM, hello Frank, you're 59-plus in QK23... Tot 1130 bleef KG6DX de tent afbreken, waarna hij langzaam wegzakte. De hele morgen waren er JA's te horen. Nu schijnt het, dat een Europeaan die in Japan hoorbaar is, meteen door duizend Japanners wordt besprongen. Het blijft erg moeilijk een QSO te maken.

Hier alleen gewerkt met JA3IW (PM74). Wel alle Japanse districten gehoord, maar niemand kwam voor me terug. Ze horen niets. De dagen na 3/3 bleven er goede openingen voorkomen naar JA, VK en DU, zij het niet zo sterk. Op 6/3 was er 's middags een opening naar zuidelijk Afrika met enig ZS'en en A22BW (KG38). Een nieuw land dook op in de vorm van 3DAoBK uit Swa-



ziland (KG53). PA2VST wist als eerste een volledig QSO te maken. Op 10/3 was er een iets betere opening naar het zuiden, zodat de meeste DX-jagers 3DAoBK konden werken. In de loop van maart werden de Namibische bakens regelmatig 's avonds via TEP gehoord, soms tot 2200 UTC toe. 's Middags op 10/3 konden we allemaal weer een nieuw land werken met ZP6XDW en ZP5ZR (GG14) uit Asuncion, Paraguay. Nooit hoor je iets uit Paraguay, ineens werk je er twee op rij. In deze opening werd verder gewerkt met een aantal Argentijnen zoals: LU3EX, LU7DZ, LU8DIO en LU9AEA, allen uit Buenos Aires (GFo5). Ook CX4HS (GFo6) was van de partij. Helaas voor mij, geen PY gehoord. Deze opening duurde van 1240 tot 1345 UTC. Met name ZP6XDW had een bijzonder goed signaal. Dit was de enige goede opening naar Zuid-Amerika van deze cyclus. Meestal is het priegelen, met een nuur van Engels en voor.

Voor PAoOOS werd 10/3 helemaal een bijzondere dag. Als eerste en enige PAo werkte Jaap met FM5WD (FK94) op het Caribische eiland Martinique, waarschijnlijk via een soort F2 side-scatter propagatie. Zoals in de aanhef al was verteld, zakte het half maart volledig in. Op 17/3 konden nog enige bibberige QSO'tjes met TR8CA in Gabon worden gemaakt en daarmee hebben we het wel gehad. Er volgde een periode met sterke zonneactiviteit, hetgeen tot uiting kwam in grote aantallen 'major flares' en hoge A- en K-indexen. Na 20/3 werd de zonneruis steeds sterker, bijna hinderlijk. Op 24/3 voorspelde Boulder een 'major geomagnetical storm' en 'severe polar cap disturbance'. Niet geheel onverwacht dus kwam er 's avonds en 's nachts een pittige aurora, met een aantal interessante stations. Gewerkt werd o.a. met LA7BI (JO48), SM6MNS (JO67), SM6BJI (JO57), OZ1CGQ (JO47) en DKoTU (JO62). Gehoord werden oude bekenden als GD3AHV, GloOTC (ex-GI8YDZ) en OY9JD. Helaas weinig of geen Aurora-E. Alleen OH2TI en OH3MF werden rond 2100 via dit medium gewerkt. Het nieuwe baken SK6SIX (JO57) op 50.080 was overigens goed hoorbaar.

Het sporadische-E seizoen komt in mei flink op gang. Er zijn een aantal nieuwe landen te werken, dus we kunnen ons in ieder geval lekker opwinden. In Marokko zijn nu

2 stations actief, CN8AY en CN8ST. Verder wordt er gewerkt aan een aantal bakens, één in het noorden en één in het zuiden van CN. Ook hoor ik dat er nu toch 50 MHz vergunningen in Spanje uitgegeven zullen worden. Zou dit ook gelden voor EA6, 8 en 9? Tussen 1500 en 2000 is er tevens een pad naar centraal-zuidelijk Afrika. Ik denk hierbij meteen aan 9J2HN en 9J2KF. Veel succes.

73 de Frank

145 MHZ door PE1KHP

Deze maand is er gelukkig iets meer te vertellen over wat er zoal te beleven was op twee dan in de maanden ervoor.

Op 23 februari maakte PA3FTX een verbinding met GoKON in IO80 en ik heb meegeleuisterd. Zij, FTX, werkt met een TS751e die 25 watt afgeeft aan een 15 elements yagi. De rest van de maand was er lokaal veel te doen, maar leuke DX zat er niet in. Op de 26e werkte PE1MDM nog met DK9OY uit JO52 en zelf hoorde ik G1AWF en een GB1 station. Al met al weinig bijzonders.

De maand maart begon met de VERON-wedstrijd op de 2e en 3e. Voor en tijdens die wedstrijd waren de condities redelijk, maar de meeste stations vonden de deelname tegenvallen. Toch haalden sommige stations de 500 verbindingen grens met doorgaans een best DX van zo'n 600 km. PA3FTX werkte voor die wedstrijd met OK1KYY (JN69) en tijdens de wedstrijd met DLoK (JN59) en GW4TTU (IO81). PE1MDM werkte met G8LNC/p (IO90), G8IFT/p (IO93) en GW4TTU. PE1NFL had een afspraak met zijn buurman gemaakt om de computer uit te laten zodat hij meer kon ontvangen dan bit-geruis. Hij werkte toen met FF1RCR/p (JN27), OK1JKT/p (JO60), GW4TTU/p en als best DX HE7MED/p (JN46, 613 km). Van andere stations noem ik ook hun beste afstand: Voor PA3EKK was dit ook HE7MED/p (622 km) en EKK werkte vanuit zijn auto met 40 watt in een 9 elements antenne op 9 meter boven de grond, zo'n 40 meter boven de zeespiegel. (Lijkt wel op de situatie in het veld in militaire dienst, h.i.). PA3EQS werkte GW4TTU/p op 597 km, PA3FMZ vanaf hun toren bij Nijverdal met OE3XA (JN88, 638 km), PA3FPQ vanaf de watertoren in Oosterbeek (waar ook

PI6UHF staat) met hun 10 watt in een 4 x 12 elements antenne met DKoOG (JN68, 627 km), terwijl PI4DEC 's nachts met EB5CP in IM99 via een meteorietenreflectie werkte. Deze eerste wedstrijd van het jaar wordt door velen overgeslagen, deels vanwege het weer en ook omdat er vaak geen goede condities zijn. In mei zal de deelname wel groter zijn.

Op 5 maart kon er in de Scandinavië activiteitscontest met de bekende Deense stations worden gewerkt, zoals OZ8ZS en OZ1FHU uit JO55, OZ1ALS (JO44) en OZ1DOQ (JO66). Vanuit het zuiden riep FC1RCX nog CQ maar die verdween in de ruis voordat het tot een QSO kwam. Op 10 maart kon er via tropo gewerkt worden met stations uit OE, YU en HG. PAoJMV schijnt hiervan te hebben geprofiteerd, maar ik heb geen gegevens ontvangen. PE1MDM werkte die dag wel met FC1PIV (JN19) terwijl ik zelf die avond nog G3KPV (IO91) werkte. Dat station duikt elke dag wel eens uit de ruis op. Hij heeft meer vermogen dan het doorsnee station en een zeer gunstig QTH. Soms is zijn signaal beneden S5, dan zijn er echt geen goede condities, maar hij is vaker S9 in kleine oplevingen.

Op 12 maart gaf PI7CIS een aurora-aan-schuwing en ik hoorde ON4AMX CQA roepen, maar er kwam niemand terug. De auroraopeningen waren die avond beperkt tot 2030-2045 en 0155-0130 UTC met om 2100 een k-index van 5 en om 0300 van 6. Op GM4YXI na was er weinig te werken en de nachtelijke opening zullen de meesten wel in bed hebben gemist.

Op 24 maart was er een leuke auroraopening in de avond. Gewerkt kon er worden met onder meer GMoCLN (IO85) die wel tot S9 opliep, G3KPV (IO91), G1SWH (IO83), EI8EF, GW9JLY en FC1DBN. QTF was 0 graad en rond 2245 UTC ging de band echt goed open. De volgende maand hierover meer.

De zon is behoorlijk actief, ook het aardmagnetisch veld is onrustig en wie weet krijgen we nog een paar mooie auroraopeningen.

Dat was het overzicht voor deze maand. Tenslotte nog wat DX-informatie: UB4EWA zal van 30/5 tot en met 1/6 actief zijn vanuit KN69 en van 25 t/m 27 juli vanuit KN55. Zijn adres is Postbus 70, Kriway rog, 324 103 USSR. OH8UV en OH8EK zijn beide QRV vanuit KP34 tijdens de komende zomer en willen via het VHF-net MS-afspraken maken.

PA3DTL stuurde mij, naar aanleiding van mijn oproep, uittreksels (10 A4-tjes) van zijn logs uit 1982 t/m 1984. Er waren toen leuke openingen. Bedankt, Albert, voor de moeite. Verder bleef mijn postbus echter leeg, ik reken op meer uittreksels dan alleen die van PA3DTL. Ook naar aanleiding van mijn oproep over gegevens over privé-relais kreeg ik nog niets binnen. Kennelijk bestaat hiervoor geen interesse en men vindt zoiets zelf wel uit (dat doe ik tenminste).

Zijn er mensen die mee willen doen met een 145 MHz propogatiewaarschuwing-net, laten zij zich dan bij mij opgeven met roepletters, adres en vooral telefoonnummer. We kunnen elkaar dan waarschuwen

bij Es, tropo en aurora openingen. Tot de volgende maand en laat mij iets over DX horen via Postbus 728, 7300 AS Apeldoorn.

73 de Adriaan

UHF-nieuws door PA3FSP

Juist voor de maartwedstrijd was er eindelijk gelegenheid nieuwe antennes voor mijn station te plaatsen. In de volgende rubriek zal ik een beschrijving geven.

De wedstrijd op 2 en 3 maart gaf een redelijke activiteit te zien, maar er was weinig spectaculaire DX te werken.

Op 435 MHz werd er vanuit Nederland gewerkt met OE2CAL (GI), OK2KTO (JO70), HE7BI (JN47), GW4BVY (IO81), GoFFR (IO80) en G4KRJ (IO93). Op 1,3 GHz waren het HB9AMH/p (JN37), DK2GR (JN59), HD3NAN (JO50) en vele stations uit JO40, JO42, JO43 en BJ. Hogerop waren de condities echt slecht, met kleine oplevingen richting Noord-Oost op zaterdagavond, zoals DG4BB (Eon) op 2,3 en 3,5 GHz, DCoDA (DL) op alle banden t/m 10 GHz, en richting zuid op zondagmorgen met op 2,3 en 3,5 GHz DL3NQ (EJ) en op 2,3 GHz HB9AMH.

De 10 GHz activiteit was redelijk met een negental PA's en DX naar DFoOG (EL), DJ5BV (DK), DCoDA (DL), DJ6EP (DL), ON7hYK (CL). Dit laatste station kon door PAoEHG/m ook vanuit Zeeland op 24 GHz worden gewerkt. Op 5,7 GHz was de activiteit wat minder maar een zevental PA's deden er mee. Vanuit Engeland ging het niet alleen slecht doordat de condities slecht waren (G3LQR en G4BYV deelden punten uit op 1,3, 2,3 en 3,5 GHz) maar in het bijzonder omdat de RSGB alleen op 145 en 435 MHz een wedstrijd uitschreef, in afwijking van de IARU-aanbevelingen. Zij zullen in mei wel de hogere frequenties activeren, maar dan vervalt bij hen weer 145 MHz.

In mei is de kans op DX, ook naar Engeland, doorgaans beter. U bent dan ook van de partij?

De rest van de maand bleef het zeer rustig. Op 16 maart waren de condities over de Noordzee prima, maar activiteit was er niet. Met G4BYV ging het van mij uit zeer goed met enorme signalen op 435 MHz en 1,3 GHz en 30 dB boven de ruis op 2,3 GHz en 10 dB boven de ruis op 3,5 GHz. Een leuke ervaring was er tenslotte op zondag 24 maart toen er via Aurora op 435 MHz goed te werken was met stations aan de Oostzee uit onder meer de vakken EN, EO, FN, FO, GN, GO, GP en GR, enkele Engelsen en Duitsers uit DK, DL en EL. We hoorden Y21TC nog werken met RA3LE, maar daarvan was bij ons niets te horen. Op 435 MHz was het feest rond 0 uur UTC afgelopen. Van de Nederlanders hoorden we in die opening PAoWWM, FRE, EZ en PA3AEF. Uw verslaggever was (uiteraard) juist niet thuis.

73 de Theo

De VERON-wedstrijd in maart, door PE1LMU en PAoADT

Deze wedstrijd leverde een nieuw Neder-

lands record op!!! Namelijk een 24 GHz verbinding over 40 km tussen PAoEHG, thuis in Boskoop, en PAoPLY portabel op de schoorsteen in Diemen. Tussen PLY en de spullen van EHG bij de MAR-groep in Hoek van Holland lukte het om mysterieuze redenen niet. Onze gelukwensen aan animator PAoEHG en de PLY-groep.

Opvallend is de grote deelname in sectie D en de tegenvallende deelname op 145 MHz.

Op 145 MHz waren de condities niet slecht; goede openingen richting OK, Y, Beieren en uitschieters naar Frankrijk. Op de hogere banden leken de condities beneden normaal. PAoGSM vraagt zich af of een Spaans sprekend station met de prefix EB5 en 7X1EAN (met de naam Mustafa) door anderen zijn gehoord rond 0 uur UTC op 145 MHz. Beide stations waren zo sterk (S7) dat GSM zich afvraagt of er niet een of andere piraat bezig was.

Checklogs werden ontvangen van PE1NWF, PA3EXS, PE1MVQ en PE1NKO. In Electron wordt doorgaans een verkorte uitslag geplaatst omdat de volledige uitslag al in het VHF Bulletin stond. Leest u het VHF Bulletin niet (jammer!) dan kunt u de volledige uitslag thuisgestuurd krijgen door aan PAoEZ een gefrankeerde aan uzelf gedraaide enveloppe toe te sturen met opschrift 'uitslag'. Dan hieronder die verkorte uitslag:

145 MHz, Sectie A

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|---------------------------------|--------------|--------|----------|-----|
| 1. PA3FKW | 274 | 66351 | OK1DWD/p | 664 |
| 2. PA3EKK | 301 | 60716 | HE7MED/p | 622 |
| 3. PE1LGZ | 250 | 60084 | OK1KWP/p | 672 |
| 4. PAoFHV | 211 | 41285 | F5DEP | 673 |
| 5. PAoGSM | 144 | 31982 | GW4TTU/p | 607 |
| 6. PE1NFL; 7. PI4VAD; 8. PE1NNX | | | | |

145 MHz, Sectie B

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|-----------|--------------|--------|----------|-----|
| 1. PA3FBP | 582 | 183560 | OE2CAL | 746 |
| 2. PA3FMZ | 526 | 155600 | OE3XA | 838 |
| 3. PI4GN | 386 | 106710 | OK1KCB/p | 776 |
| 4. PI4KGL | 284 | 70892 | FC1ERG/p | 755 |
| 5. PI4VLI | 257 | 57209 | EI3GE | 676 |
| 6. PI4KML | | | | |

145 MHz, Sectie C

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|-----------|--------------|--------|----------|-----|
| 1. PI4RCG | 238 | 61853 | FF6KFH | 800 |
| 2. PA3FPQ | 172 | 46208 | DKoOG | 627 |
| 3. PE1GRJ | 135 | 38629 | HE7BI | 685 |
| 4. PA3EQS | 67 | 13160 | GW4TTU/p | 597 |
| 5. PI4VLI | 257 | 57209 | EI3GE | 676 |
| 6. PA3DWJ | | | | |

435 MHz, Sectie B

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|---------------------------------|--------------|--------|----------|-----|
| 1. PEoMAR/p | 280 | 83593 | OE2CAL | 793 |
| 2. PAoPLY | 182 | 44200 | OE5XBL | 750 |
| 3. PA3FMZ | 169 | 40491 | GW4BVY/p | 653 |
| 4. PI4GN | 125 | 31107 | DLoBB | 707 |
| 5. PAoEZ | 126 | 29203 | HE7BI | 631 |
| 6. PAoASH; 7. PA3FBP; 8. PI4KML | | | | |

435 MHz, Sectie C

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|-----------|--------------|--------|----------|-----|
| 1. PA3FPQ | 109 | 18928 | GW4BVY/p | 607 |
| 2. PI4RCG | 94 | 16277 | GW4BVY/p | 574 |
| 3. PA3DYW | 73 | 14132 | GW4BVY/p | 563 |
| 4. PE1EWR | 59 | 12160 | GW1VDF/p | 462 |
| 5. PA3EQS | 56 | 8162 | GoFRR/p | 571 |

435 MHz, Sectie D

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|--|--------------|--------|---------|-----|
| 1. PAoGUS | 111 | 20932 | F6BZl/p | 640 |
| 2. PAoAD | 81 | 16087 | DG6MG/p | 659 |
| 3. PA3DGT | 65 | 15898 | F6BZl/p | 689 |
| 4. PE1CQQ | 63 | 13141 | OE5XBL | 727 |
| 5. PA3BAS | 71 | 11589 | DL9ND | 438 |
| 6. PE1LNx; 7. PAoJWX; 8. PA3DTL; 9. PAoWWM; 10. PAoBN; 11. PAoWWM; 12. PA2HJS; 13. PAoSQE; 14. PAoJNH. | | | | |

**KIJK WAT U MINDER BETAALT
ALS U HET NU BIJ JBE HAALT!**

**JBE GAAT
VERBOUWEN,
DAAROM RUIMT JBE OP!
van 18 mei t/m zaterdag 1 juni**

- 1 Yaesu FT 212 RH 2 meter seije incl. microfoon en montagebeugel **1099,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 2 Atron SWR/Power meter 10-100 Watt* freq. 3.5 - 150 Mhz **59,-50 JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 3 JBE Omvormer Max 10 Amp maakt van 24 volt 13,8 volt **89,-50 JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 4 Amstrad schotel antenneset compleet met tuner type SRX 200 **998,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 5 Yaesu FT 709, 70 cm FM Portofoon incl. snellader en accupack **998,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 6 Samlex voedingsunit type 1215 13,8 volt* 15 amp **279,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 7 JBE Master antenne rotor compleet met klok **179,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 8 Yaesu FT 470 dual portofoon 2 meter & 70 cm incl. FNB 10 pack **1198,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 9 JBE mini hoofdtelefoon mono uitv. ideaal voor spraakweergave **24,-50 JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 10 JBE/CREATE Log-periode antenne frequentiebereik 50-1300 Mhz **799,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**

JACOBS HELETT HET!

JBE is importeur / groothandel / dealer van audio- en communicatiesystemen.

gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19!!! LIESBOSSTRAAT 9-14 BREDA

TRANSCIEVERS

JBE Communicatie heeft het complete programma van Kenwood-apparatuur demonstratieklaar staan, zodat u uzelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze producten. Onze eigen service-dienst zorgt voor de juiste After-sale Services van uw communicatie-apparatuur.



RECEIVERS

NIEUW BIJ JBE: JRC/NRD 535 ONTVANGER
JBE Communicatie heeft het complete programma van JRC/NRD-apparatuur demonstratie klaarstaan, zodat u uzelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze ontvangers! Voor meer informatie schrijft naar: JBE Communicatie!



SCANNERS

JBE introduceert: NIEUWE A.O.R.-SCANNER
Frequentiebereik:
band 1: 60 - 88 MHz
band 2: 108 - 136 MHz
band 3: 137 - 174 MHz
band 4: 220 - 470 MHz
band 5: 450 - 960 MHz
band 6: 1080 - 1360 MHz
MAAR LIEFST 100 GEHEUGENS!!!



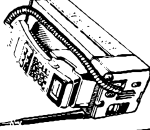
INTRO-
DUKTE-
PRIJS: **699,-**

WAARDEBON

Handic Pro-Line 999
Compacte QRP transceiver voor de 10 m band, ideaal voor lokale frequenties of packet links. 28-30 Mhz, 9 kan. kristalgestuurd, **99,-**!

TELEFOONS

JBE heeft moderne communicatie-apparatuur voor een voordelige prijs!!!



- autoantennes
- persantennes
- camantens
- mobilantens
- portantens

JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er een speciale service afdeling.
- Specialisatie in technische vragen en problemen op het gebied van elektronica.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de E19, alsmede in België, Nederland en Duitsland.
- Bij Prijsvermindering op aanvragen: JBE Compu-Service heeft een prijs van 10,00 tot 15,00 uur; JBE Compu-Service heeft een prijs van 10,00 tot 20,00 uur; JBE Compu-Service heeft een prijs van 9,90 tot 17,00 uur.
- Prijswijzigingen en leveringen voorbehouden.

JBE COMMUNICATIE NIEUWS

Jacobs levert nu de meest complete **PACKET-RADIO CONTROLLER op de Nederlandse markt: TNC2S / DK9SJ**
noot! meer eprints, wisselen; 2 maal 276512 dus 4-voudige software-keuze m.b.v. dipswitch op front. TAPR- en WAREDE-software reeds ingebouwd!
digitale squeak; TCM 3105-modern CMOS-techniek
prachtige P.D.-software voor IBM PC en Atari ST. beschikbaar tegen materiaalkosten. **399,-** PRUIS.



**KIJK WAT U MINDER BETAALT
ALS U HET NU BIJ JBE HAALT!**

- 11 Realistic Super scan scanner type Pro 2006 freq. 25-1300 Mhz compleet met super discone basissat **1499,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 12 JBE Testlab oscilloscope type PS 200 20 Mhz uitvoering compl met meetstoeren **1399,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 13 Tonna type 20919 antenne 19 elementen 70 cm uitvoering **129,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 14 JBE spraakspeaker Greation 10 Watt 29-50 JBE OPRUIMINGSPRIJS **9,95**
- 15 Tonna type 20818 antenne 2 x 9 elementen 2 meter uitv. **229,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 16 Kenwood TH 405E portofoon compleet met accupack en lader **799,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 17 Diverse merken losse handmicrofoons **69,- 45,- 24,-50 OPRUIMINGSPRIJS**
- 18 Uniden bewakingsysteem camera compl met monitor en bekabeling **599,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 19 JBE 2 meter 1/4 golf mobiele antenne compl met montagevoet en coaxkabel **59,- JBE OPRUIMINGSPRIJS**
- 20 Alle Radio Amateur handboeken van 1990 zoals Callbooks / Guide to Utility Stations **37,50 NU 25% KORTING!!!**

** Deze prijzen zijn geldig t/m 1 juni 1991 of zolang de voorraad strekt.

Wij zijn wegens verbouwingswerkzaamheden gestopten van 2 t/m 18 juni 1991.



Jacobs Breda Electronics jbe
LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

435 MHz, Sectie F

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|------------|--------------|--------|---------|-----|
| 1. NL-5184 | 57 | 7556 | OE9DGV | 558 |

1,3 GHz, Sectie B

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|---------------------------------|--------------|--------|----------|-----|
| 1. PEO/MAR/p | 77 | 12382 | DK2RY | 545 |
| 2. PAoEZ | 77 | 11724 | HB9AMH/p | 578 |
| 3. PAoPLY | 82 | 10915 | DK2GR | 529 |
| 4. PI4GN | 46 | 8507 | DC7BQ | 310 |
| 5. PEOAGO | 62 | 8178 | G4DDK | 354 |
| 6. PAoASH; 7. PA3FBP; 8. PI4KML | | | | |

1,3 GHz, Sectie C

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|-----------|--------------|--------|---------|-----|
| 1. PA3FPQ | 61 | 6241 | DK2GR | 465 |
| 2. PI4RCG | 47 | 5851 | DK2GR | 507 |
| 3. PA3DYW | 25 | 2747 | DJ5BV | 237 |
| 4. PE1EWR | 18 | 2495 | F6HPP/p | 246 |
| 5. PE1JMZ | 5 | 121 | PAoPLY | 59 |

1,3 GHz, Sectie D

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|---|--------------|--------|----------|-----|
| 1. PAoGUS | 59 | 9095 | DLoWX | 265 |
| 2. PA3BAS | 54 | 6523 | G3LQR | 292 |
| 3. PAoWMX | 45 | 5020 | F6HPP/p | 297 |
| 4. PAoWWM | 46 | 4895 | F6HPP/p | 334 |
| 5. PAoAD | 34 | 3530 | DG3DAN/p | 240 |
| 6. PA2HJS; 7. PA3DGT; 8. PAoJWX; 9. PAoEHG; 10. PAoSQE; 11. PAoBN; 12. PAoJNH | | | | |

1,3 GHz, Sectie F

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|------------|--------------|--------|---------|-----|
| 1. NL-5184 | 5 | 340 | PA2HJS | 114 |

2,3 I/m 10 GHz, Sectie B/C

| Station | 2,3 GHz | 3,5 GHz | 5,7 GHz | 10 GHz | Totaal |
|---|---------|---------|---------|---------|--------|
| 1. PAoEZ | 4645/36 | 2128/16 | 1768/9 | 7132/16 | 15673 |
| 2. PEOAGO | 3235/27 | 2268/14 | 1570/6 | 4599/9 | 11672 |
| 3. PEO/MAR/p | 3823/31 | 1899/11 | 1768/7 | 3470/11 | 10960 |
| 4. PAoPLY | 3530/35 | 1071/11 | 632/5 | 4612/13 | 9845 |
| 5. PA3FPQ | 2424/27 | 1472/13 | | 4707/11 | 8703 |
| 6. PI4RCG; 7. PAoASH; 8. PI4GN; 9. PA3FBP; 10. PI4KML; 11. PA3DYW; 12. PE1JMZ | | | | | |

| | | |
|------------------|-------------------|--------|
| Best DX: 2,3 GHz | HB9AMH/9 - PAoEZ | 578 km |
| 3,5 GHz | DG4BB - PAoEZ | 278 km |
| 5,7 GHz | DJ6EP - PEO/MAR/p | 188 km |
| 10 GHz | DFoOG - PAoPLY | 295 km |

2,3 I/m 10 GHz, Sectie D

| Station | 2,3 GHz | 3,5 GHz | 5,7 GHz | 10 GHz | Totaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 1. PAoWWM | 1804/24 | 1276/10 | 648/5 | 1922/10 | 5650 |
| 2. PA2HJS | 2102/17 | | | 2516/4 | 4618 |
| 3. PAoGUS | 2744/20 | 789/5 | | 94/1 | 3627 |
| 4. PAoWMX | 1790/18 | 872/7 | 742/3 | | 3404 |
| 5. PAoEHG | 1283/15 | 808/9 | | | 2091 |
| 6. PAoSQE | | | | | |

| | | |
|------------------|--------------------|--------|
| Best DX: 2,3 GHz | DG4BB - PAoHEG | 322 km |
| 3,5 GHz | DF1EQ - PAoWWM | 220 km |
| 5,7 GHz | PEo/MAR/p - PAoWMX | 110 km |
| 10 GHz | PEoAGO - PA2HJS | 157 km |

In iedere bandkolom eerst het aantal punten, er achter het aantal geldige verbindingen.

24 GHz, Sectie B/D

| Station | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|-------------|--------------|--------|---------|----|
| 1/2. PAoEHG | 1 | 40 | PAoPLY | 40 |
| 1/2. PAoPLY | 1 | 40 | PAoEHG | 40 |

De top Tien in de bekercompetitie Sectie A

| | Sept. | Maart | Totaal |
|------------|-------|-------|--------|
| 1. PE1LGG | 432 | 327 | 759 |
| 2. PA3DWD | 528 | | 528 |
| 3. PAoFHV | 221 | 225 | 446 |
| 4. PAoGSM | 266 | 174 | 440 |
| 5. PA3FKW | | 361 | 361 |
| 6. PA3EKK | 27 | 331 | 358 |
| 7. PAoGHB | 294 | | 294 |
| 8. PE1NFL | 160 | 132 | 292 |
| 9. PA3EXS | 128 | | 128 |
| 10. PA3DTL | 119 | | 119 |

Totaal 19 deelnemers

Sectie B

| | 1990 | 145 | 435 | 1,3 | 2,3-10 | 24 | Totaal |
|-----------|------|-----|-----|-----|--------|-----|--------|
| | | MHz | MHz | GHz | GHz | GHz | |
| 1. PA3FMZ | 2671 | 848 | 484 | 660 | 744 | | 5407 |

| | | | | | | | |
|------------|------|------|------|-----|------|--|------|
| 2. PEO/MAR | 2633 | 1000 | 1000 | 699 | | | 5332 |
| 3. PAoPLY | 2795 | 529 | 882 | 627 | 200 | | 5033 |
| 4. PAoEZ | 2062 | | 349 | 947 | 1000 | | 4358 |
| 5. PI4GN | 2048 | 581 | 372 | 687 | 119 | | 3807 |
| 6. PA3FBP | 1655 | 1000 | 144 | 354 | 111 | | 3264 |
| 7. PA3FNE | 1459 | | | | | | 1459 |
| 8. PI4KML | 741 | 168 | 99 | 53 | 86 | | 1147 |
| 9. PAoASH | | | 204 | 530 | 305 | | 1039 |
| 10. PAoLMD | 964 | | | | | | 964 |

Totaal 20 deelnemers

Sectie C

| | 1990 | 145 | 435 | 1,3 | 2,3-10 | Totaal |
|------------|------|-----|-----|-----|--------|--------|
| | | MHz | MHz | GHz | GHz | |
| 1. PA3FPQ | 1240 | 252 | 226 | 504 | 555 | 2777 |
| 2. PI4RCG | 1381 | 337 | 195 | 473 | 326 | 2712 |
| 3. PA3BLS | 662 | | | | | 662 |
| 4. PE1EWR | 211 | 62 | 145 | 202 | | 620 |
| 5. PA3DYW | | | 169 | 222 | 67 | 458 |
| 6. PI4YRC | 430 | | | | | 430 |
| 7. PA3EQS | 235 | 72 | 98 | | | 405 |
| 8. PE1GRJ | | | 210 | | | 210 |
| 9. PE1BNK | 145 | | | | | 145 |
| 10. PE1KNS | 95 | | | | | 95 |

Totaal 14 deelnemers

Noot: De punten van PE1GRJ, PA3DYW etc. zijn niet bij PA3BLS gevoegd omdat de stations niet in dezelfde locator waren opgesteld.

Sectie D

| | 1990 | 435 | 1,3 | 2,3-10 | 24 | Totaal |
|------------|------|-----|-----|--------|-----|--------|
| | | MHz | GHz | GHz | GHz | |
| 1. PAoGUS | 497 | 250 | 735 | 231 | | 1713 |
| 2. PAoWWM | 654 | 44 | 395 | 360 | | 1453 |
| 3. PAoWMX | 460 | 65 | 405 | 217 | | 1147 |
| 4. PAoAD | 246 | 192 | 285 | | | 723 |
| 5. PAoBAT | 707 | | | | | 707 |
| 6. PA3BAS | | 139 | 527 | | | 666 |
| 7. PA3DGT | 251 | 190 | 223 | | | 664 |
| 8. PA2HJS | 57 | 41 | 254 | 294 | | 646 |
| 9. PAoEHG | | | 161 | 134 | 200 | 495 |
| 10. PAoRDY | 423 | | | | | 423 |

Totaal 19 deelnemers

Sectie F

| | 1990 | 435 | 1,3 | 2,3-10 | Totaal |
|------------|------|-----|-----|--------|--------|
| | | MHz | GHz | GHz | |
| 1. NL-5184 | 164 | 90 | 27 | | 281 |

Een Pools diploma

De Polen geven een fraai diploma uit voor het werken van SP's op 145 MHz en hoger. De details stonden in het VHF Bulletin. Denk er aan dat de VERON ook een groot aantal diploma's voor alle VHF-banden en hoger uitgeeft. Kijk eens in het vademecum of praat met PAoBN.

De microgolfweek in Denemarken

Van ON6UG kreeg ik bericht dat de al eerder in deze rubriek vermelde microgolfweek in Denemarken plaats heeft van 15 tot 22 juni. Alle microgolfstations in PA wordt verzocht in die week richting OZ uit te kijken na 12 uur 's middags. Leuker is nog uw spullen in te pakken en naar OZ af te reizen. Wilt u meedoen bel dan Freddy, ON6UG op via 0932 91 26 87 43 (tussen 21 en 17 uur UTC staat hier een fax in plaats van de telefoon).

Reglement VHF-UHF-SHF Velddagwedstrijd op 1 en 2 juni

1. Tijden
Zaterdag 1 juni 1400 UTC tot zondag 2 juni 1400 UTC.

2. Deelnemers
Elk Nederlands VHF-UHF-SHF velddagstation.

3. Elektriciteitsbron

Velddagstations mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een diesele-generator in de machinekamer is bijv. niet toegestaan). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.

4. Plaats van handeling

Het velddagstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren, enz. gebruikt worden.

5. Antennes

Gebruik van oorspronkelijk bestaande antennemasten is niet toegestaan (zie ook punt 6).

6. Opbouw van het station

De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor de contest beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.

7. Banden en modes

Alle modes. Alle VHF-UHF-SHF banden met uitzondering van 50 MHz.

8. Uitszessen

RS(T), volgnummer en locator.

9. Punten

Vijf punten voor iedere verbinding tussen velddagstations, drie punten voor verbindingen met andere (ook buitenlandse) stations. *Opmerking:* Alle stations die /A of /P gebruiken worden voor de score als velddagstations gerekend.

10. Verbindingen

Per weekend telt slechts één verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is niet toegestaan. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen velddagstation zijn niet geldig.

11. Bonuspunten

Iedere gewerkte prefix levert 10 punten op, met uitzondering van de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX-verbinding levert 10 bonuspunten op. Als DX-verbindingen worden geteld, die stations die met hun locator liggen buiten het gebied dat gevormd wordt door het vak waar uzelf zit en de omliggende 8 vakken. *Voorbeeld:* u zit in het vak JO22 en de omliggende 8 vakken zijn dan JO11, JO12, JO13, JO21, JO23, JO31, JO32 en JO33. Alle stations die u buiten deze vakken werkt, als u in JO22 zit, leveren bonuspunten op. Dit alles per band.

12. Vermenigvuldiger

Uitgezonderd de onder punt 11 genoemde bonuspunten moet de volgende vermenigvuldiger worden toegepast: voor 145 MHz 1x, 435 MHz 3x, 1,3 GHz 5x en 2,3 GHz tot en met 10 GHz te samen 10x. De bonuspunten mogen dus niet met de vermenigvuldiger vermenigvuldigd worden!

13. Logs

a) Voor elke band een afzonderlijke log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in UTC, roepletters tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T), QSO-volgnummer en de locator van het tegenstation. Ook moet u aangeven welke stations DX-verbindingen zijn. In de kop van het log of op een apart blad moet u vermelden: uw eigen locator, de energiebron en een

korte beschrijving van het station incl. antennes. Tevens moet u een apart lijstje met gewerkte prefixen en een puntenberekening meesturen.

b) De oorspronkelijke logs, afdrukken hiervan of onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. De VERON VHF logbladen worden aanbevolen.

c) Voor dubbele verbindingen die wel meegeteld worden voor de totaalscore worden strafpunten afgetrokken. Voor elke ten onrechte getelde verbinding worden twee andere gelijksoortige verbindingen afgetrokken van de totaalscore. Elk station, dat een log instuurt wat meer dan vijf procent niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor het totaal, wordt gediskwalificeerd.

Advies: Laat uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met het reglement vergelijken, om onaangename verrassingen te voorkomen.

d) Na ondertekening door de eerste operator moeten de logs, niet aangetekend, voor 30 juni a.s. gestuurd worden aan:

VERON VHF-UHF-SHF contestmanager
A. van Tilborg PAoADT
Schepenveld 141
7327 DP APELDOORN

Een nieuwe stand

In het juli-nummer wil ik opnieuw de 'stand' publiceren. Aan u allen de vraag mij een kaartje toe te sturen met voor elke band (50 MHz en hoger) opgave van het aantal gewerkte en het aantal met QSL bevestigde WAE-landen, het aantal gewerkte locatorvakken en de beste DX voor elke mode zoals tropo, Es, aurora, EME.

Noot: Uiteraard tellen in de lijsten alleen

VERON Contest

Aan het einde van het verslag van de komende VERON Contest elders in deze rubriek wordt verwezen naar het reglement dat eerder gepubliceerd is in Electron. Voordat u een complete jaargang gaat doorspitten wil ik u verwijzen naar het augustusnummer 1990, waar u op pagina 440 het complete reglement zult aantreffen van het VERON Wedstrijdseizoen.

maar verbindingen die 'met eigen kracht', dus niet via actieve relais, zijn gemaakt. De kaartjes dienen uiterlijk op 18 mei aanstaande bij mij binnen te zijn, dus pak als u dit leest uw pen en schrijf.

Tot slot

Dank aan de vaste medewerkers vooral aan onze wedstrijdcommissie ADT en LMU die toch weer in korte tijd de volledige uitslag wisten op te leveren. Heeft u als lezer iets te melden over 'traffic' of techniek, aarzel dan niet mij of de vaste medewerkers aan deze rubriek op te bellen, op te roepen (zij zijn vaak op de band!) of te schrijven.

Zo maar zomertijd...

In de rubriek De activiteitenkalender door PAoWYS, is deze keer vergeten voor de dinsdagse Scandinavië-activiteit 435 MHz, rekening te houden met de zomertijd.

De tijden zijn niet 1800-2200 UTC maar, in verband met onze zomertijd, 1700-2100 UTC.

A.A. Dogterom, PAoEZ

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Een luisteramateur, wat doet die zoal?

Deze vraag werd ons veelvuldig gesteld tijdens de Bossche vlooiemarkt. Daar waren we als NL-commissie samen met de vossejacht commissie aanwezig om informatie te verstrekken en vragen te beantwoorden. We hebben het daar druk gehad, waaruit bleek dat er veel interesse is in de hobby als radioamateur. Daar hebben we vaak de vraag moeten beantwoorden: Een luisteramateur, wat doet die zoal? Het eenvoudigste antwoord daarop is dat een luisteramateur iemand is die plezier heeft in het experimenteren met radio, zonder zelf te zenden. Waar hij dan wel zo'n plezier aan heeft is niet zo beknopt te beschrijven. De een experimenteert met antennes, de volgende bouwt ontvangers en de andere die luistert naar de geluiden op de kortegolf. Deze omschrijving past op de meeste lezers van NL-post, wat niet wil zeggen dat ze allemaal een NL-nummer bezitten. Een zendamateur luistert ook een flink deel van zijn tijd dat hij met de hobby bezig is. We raden je aan een NL-nummer aan te vragen als je luisterrapporten wilt versturen naar zendamateurs. Dan heb je een NL-nummer nodig, want hoe ben je anders te herkennen voor het QSL-bureau.

Voor de duidelijkheid, het QSL-bureau is een postsysteem dat zorgt dat je luisterrapporten, ook wel QSL-kaarten genoemd, op bestemming komen. Als een amateur jouw rapport wil bevestigen stuurt hij die naar het Nederlandse QSL bureau met ver-

melding van je NL-nummer. Het QSL-bureau stuurt alleen kaarten van en naar amateurs die hierbij zijn aangesloten. Dat is in bijna alle landen van de wereld, slechts in enkele landen zijn de radioamateurs onvoldoende georganiseerd. Dit QSL bureau wordt bekostigd door de verenigingen, die hierin bijdragen voor alle leden die hiervan gebruik maken. Dat zijn dus diegenen die een roepnaam of NL-nummer bezitten. Het is dus niet de bedoeling dat ieder lid zondermeer een NL-nummer aanvraagt, dat zou onnodig kosten veroorzaken. Er is een groot aantal leden dat plezier heeft in het radioamateurisme, zonder QSL-kaarten te versturen. Ook voor hen willen we in NL-post informatie geven. Je mag ook zonder NL-nummer NL-post lezen en mee schrijven, je kunt deelnemen aan contesten en aan andere activiteiten. Een tweetal vaste onderdelen van NL-post zijn wel gebonden aan een NL-nummer, namelijk de topscore en de bijzondere QSL-rubriek. Ik zei wel NL-nummer, het mag ook een ander luisternummer zijn. Deze rubrieken gaan namelijk over QSL-kaarten die je beantwoord hebt gekregen. Hieronder een korte omschrijving van deze vaste onderdelen van NL-post, misschien een stimulans om ook eens in te zenden. Wil je een NL-nummer gaan aanvragen dan moet je eerst lid zijn van de VERON. Pas na betaling van je contributie moet je een briefkaart sturen naar het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Op de kaart vermeld je je naam, adres, afdelingsnummer en bij voorkeur ook je lid-

maatschapsnummer en natuurlijk het verzoek dat je een NL-nummer wenst. Het nummer komt dan na circa drie á vier weken thuis, zonder verdere kosten. Per jaar mogen we zo'n vijfhonderd nieuwe NL's verwelkomen, misschien binnen kort jou ook.
Thieu, NL-199

Het ontstaan van NL-11392

In het maartnummer van Electron vroeg Thieu, NL-199, om met z'n allen de NL-post te schrijven, waaraan ik graag mijn steentje wil bijdragen. Het lijkt me wel aardig iets te vertellen van de eerste kennismaking met de radiohobby en de inrichting van de shack zo als die nu is.

Als zestienjarige kwam ik in 1937 in contact met radiovrienden die later hun machtiging haalden, te weten de helaas overleden PAoRE, de huidige PAoYF en Wout PAoWPL, met de laatste heb ik nog wel eens contact. In de periode van 1937 tot ongeveer 1942 is er wat geknutseld, je maakte bijna alles zelf, van chassis buigen, solderen met een gas boutje, kastje maken en zelf spoelen wikkelen en niet te vergeten het maken van een PSA, een plaatstroomapparaat, nodig om de radiolampen van voeding te voorzien. De anderen onder de amateurs zullen zich het beroemde "Jones Supertje" nog kunnen herinneren, de zogenaamde opvolger van de rechtoontvanger. Het bouwen van peilontvangers, versterkers, bandmicrofoons en meetapparatuur was in die dagen echt handwerk. De Tweede Wereldoorlog gooide roet in het eten en na de bevrijding kwam de radiohobby weer op gang, mede door de toevloed van dumpmateriaal. Inmiddels waren de VUKA, NVVR en NVIR opgegaan in de VERON. In 1947 kreeg ik mijn NL-nummer toegewezen, te weten

NL-392. Vanaf 1947 tot 1952 was ik actief als luisteramateur, wat tot op heden nog de grootste belangstelling heeft. Na 1952 startte ik een bedrijf (niet in de techniek) en liet de radiohobby rusten tot aan mijn pensioen in 1980. Het radiovirus sloeg weer toe en dit werd het begin van de tweede fase van de radiohobby. In 1982 haalde ik de D-machtiging en kwam ik onder andere Wout, PAoWPL, tegen die mij wees op een artikeltje dat ik had geplaatst in Electron van 1947. Het ging over een morse sounder met een A415, met daaronder mijn naam en NL-nummer NL-392. Het nummer was ik die 25 jaar glad vergeten. De huidige stationsbeschrijving volgt hieronder: Een FRG7 met een scherp CW filter plus een FRT7700 antenne tuner. Een DX-filter, home-made uit Electron 1989 aangesloten op de recorderuitgang, daarachter een Tono 350 plus monitor en printer ten behoeve van RTTY. Aan de Tono hangt een scoop, home-made, voor signaal controle. Uiteraard ontbreekt de nodige meetapparatuur niet waarvan het meeste zelfbouw is zoals een universele voeding, een functie generator, een transistor tester en natuurlijk weer een morse sounder die zowel de Tono als op de tweemeter set staat aangesloten. Een cassette-deck staat stand-by zodat als er wat belangrijks is dit direct kan worden opgenomen en teruggeluisterd via de Tono. Aardig is te vermelden dat mijn luisternummer NL-11392 is geworden, wat niet toevallig is, dankzij de medewerking van de NL-commissie. Tot zover mijn bijdrage, waaruit blijkt dat oude liefde niet roest.

Jan NL-11392

Uitslag SLP contest 23 en 24 februari 1991

De eerste SLP van dit jaar hebben we al weer geruime tijd achter de rug. Als Electron vroeg bij je is, kun je nog mee doen aan de SLP-contest van 27 en 28 april. Als je dit pas later leest is nog niets verloren, je kunt 11 en 12 mei al weer mee doen aan de volgende SLP-contest. Zoals te zien is in de lijst zitten de koplopers elkaar dicht op de hielen. Per contest is er een beker te winnen, maak je dus geen zorgen dat je kansloos zou zijn. Verder is er een prijs te behalen voor de totale groep van contests en natuurlijk moeten we de extra prijs niet vergeten. De extra prijs is voor de inzender van een leuk verhaal over zijn contest ervaringen. Daar maakt iedereen kans op die een leuk verhaal kan schrijven.

| | SWL | Punten |
|-----|----------|--------|
| 1. | PA-2164 | 14130 |
| 2. | ONL-620 | 13187 |
| 3. | ONL-4335 | 12980 |
| 4. | NL-10175 | 7220 |
| 5. | ONL-3997 | 6528 |
| 6. | NL-290 | 3358 |
| 7. | NL-7403 | 2124 |
| 8. | NL-10470 | 1860 |
| 9. | NL-9884 | 1520 |
| 10. | NL-10173 | 1104 |
| 11. | NL-10968 | 852 |
| 12. | NL-7280 | 736 |
| 13. | ONL-7563 | 633 |
| 14. | NL-10815 | 287 |
| 15. | ONL-6945 | 126 |

De winnaar van de 25 jubileum contest is PA-2164 en wint hiermee de eerste beker. Bij elk van de SLP contests gedurende 1991 is er een beker te winnen. Mocht je vragen hebben over de reglementen of hoe je mee kunt doen dan bel je me maar of stuur me een briefje met je vraag.

Cor NL-8794

Experimenten bij telexontvangst door NL-10697

Maarten, NL-10697 is druk aan het experimenteren geweest met telex ontvangst op kortegolf, vaak ook RTTY genoemd. Een van de experimenten bestaat uit het gebruik van een versterker in combinatie met zijn Tono. Hij schrijft: Sinds korte tijd beschik ik over een oscilloscoop die ik wil gaan gebruiken als afstemindicator voor RTTY ontvangst. Op de scoop kun je een afstemkruis zichtbaar maken waardoor je goed zicht hebt op het juist instellen van de shift. Hiermee kun je iets nauwkeuriger instellen dan de LEDjes die de Tono bezit. Het is me gelukt een kruis op de scoop te krijgen, maar dat was te klein om goed af te stemmen. Dus ben ik gaan experimenteren met een klein versterkertje om de spanning van de mark en space signalen die uit de Tono komen te versterken zodat ze wat groter op het beeld komen. De proef neemt wat tijd in beslag want ondertussen ben ik druk bezig met afgrazen van de kortegolf, het bestuderen van de zendcursus en een morsecursus. Daarvoor wordt geluisterd naar de VERON morsecursus op band, naar weerberichten op de kortegolf en naar verkeerslijsten voor de scheepvaart. Er is oefenstof genoeg. Ik merk wel dat je regelmatig moet oefenen en geen dag moet overslaan, want dan gaat het langzamer. Gelukkig heb ik nog geen grote behoefte aan een A-machtiging, er is nog steeds veel plezier te beleven aan het luisteren als hobby. Een C-machtiging lijkt me handig voor het uitwisselen van luistertips, alleen hoor je de actieve luisteramateurs met een machtiging niet zo vaak. Mischien zijn ze te druk met luisteren bezig. Tijdens de onrust in de Golf ben ik op zoek geweest naar stations uit die buurt. Veel van die stations waren luid en duidelijk leesbaar te ontvangen, ik heb er een hele lijst van bijgehouden voor de geïnteresseerden. Er zijn volop plannen voor andere experimenten. De interesse gaat bijvoorbeeld uit naar Amsat ontvangst. Ik wil iedereen succes wensen met de hobby en hoop via NL-post of op andere wijze nog iets van de mede-amateurs te horen.

Maarten NL-10697

Gehoord

Han, NL-10545, schreef me zijn ervaringen die hij opdeed tijdens het luisteren naar nieuws over de Golfoorlog. Daarbij beluisterde hij Radio Dubai op 21,605 MHz. De operator vroeg om QSL-kaarten uit de gehele wereld. Hij stuurde hem een kaart en die werd binnen drie weken bevestigd met een mooie kaart. 's-Avonds is Radio Dubai

te horen op 15,400 en 11,795 MHz met uitzendingen naar Europa. De QSL kaart als gegevens bevatten de afzender, de datum, tijd en frequentie, het rapport en enkele details van het programma. Verder wordt een beschrijving van je station op prijs gesteld. De kaart moet verzonden worden naar Radio Dubai, Postbus 1695, Dubai, Verenigde Arabische Emiraten.

Een ander leuk station waar Han met plezier naar luistert is Radio Tokyo met zijn Engelstalige uitzendingen om 1745 en 2315 UTC s'avonds op bijvoorbeeld 21,575; 15,325 en 6,945 MHz. De signalen zijn hier goed te nemen en een QSL-kaart wordt snel beantwoord en gaat vergezeld van een heel pak informatie waarin gevraagd wordt vaker te reageren. Een speciale brief ziterbij waarmee rapporten naar Radio Tokyo, NHK, verstuurd kunnen worden, via Tokyo 150-01 JAPAN.

De Topscore

Een van de tabellen die we regelmatig in NL-post zien is die van de Topscore. Ik kan me voorstellen dat veel lezers het doel ervan niet goed begrijpen omdat er niet veel verklaring bij staat. Wel wordt er om inzenden van je Topscore gevraagd, maar wat dat nu is blijft de vraag. In het kort zal ik proberen dit uit te leggen.

Het belangrijkste doel is de activiteit van de NL's te bevorderen. Via de Topscore kan men elkaars resultaten vergelijken die men behaald heeft bij het bevestigen van QSL-kaarten. Het is geen wedstrijd, maar de onderlinge vergelijkingen maken het wel spannend. Voor de beginners kan het een stimulans zijn dat het bevestigen van kaarten goed mogelijk is en een uitdaging om snel naar de middenmoot te klimmen. Voor de oude rotten is het een kwestie van volhouden en opletten om bovenin nog nieuwe landen bevestigd te krijgen. Deelnemen kan iedereen door regelmatig, zeg minstens om de maand, zijn score in te zenden naar Cor van Hulst, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Op een briefkaart schrijf je de kop van de tabel over, met daaronder je score. We hebben hiervoor ook handige kaartjes die je bij Cor kunt krijgen. De score bereken je door je bevestigde QSL-kaarten te tellen. We zullen de telling beschrijven in de volgorde van de kolommen.

De eerste kolom met de titel SWL bevat je luisternummer. Vergeet bij het inzenden niet de afzender op het kaartje te vermelden. In de kolommen twee tot en met zeven staan de amateurbanden van 1,7 MHz tot en met 28 MHz. Hieronder vermeld je het aantal verschillende landen dat je op elk van die banden bevestigd hebt gekregen met een QSL-kaart. Als je op een van de banden nog niets bevestigd hebt vul je een nul in. De landen worden geteld volgens de regels van de DXCC-lijst, dit is een veel gebruikte lijst die de Amerikaanse amateur vereniging, ARRL, gebruikt voor het DXCC diploma. De lijst vind je bijvoorbeeld in het vademecum. In kolom acht staat het aantal verschillende prefixen van je QSL-kaarten. Dit wordt geteld zonder rekening te houden op welke band de kaart bevestigd is. Een

prefix is het eerste deel van een roepnaam, dat deel dat kenmerkend is voor het land van de amateur. Voorbeelden van prefixen die in Nederland gebruikt worden zijn PA3, PA2, PA1, PAo, PE1, PDo, PI4 etcetera. Een bijzonder geval doet zich voor als een amateur in het buitenland op bezoek is. Zo telt PA/ON6NL als PAo en ON0/PAoMMP als ON0. Als land tellen deze voorbeelden als respectievelijk Nederland voor PA/ON6NL en België voor ON0/PAoMMP. In kolommen wordt het aantal bevestigde zones geteld waarbij de indeling in veertig zones wordt aangehouden. Zo ligt Nederland bijvoorbeeld in zone 14. Tot slot in kolom tien wordt het aantal verschillende DXCC landen bevestigd, geteld zonder rekening te houden met de band waarop de verbinding werd gemaakt. Dit is dus niet de som van kolom twee tot en met zeven. Meestal is dit minder. Bepaalde landen gelden alleen vanaf of tot een bepaalde datum. Zo kun je tegenwoordig Oost-Duitsland niet meer bevestigd krijgen. De details hierover staan in de DXCC-lijst. We nodigen je uit om je score ook eens in te zenden, als er nog vragen over zijn dan beantwoorden we die graag en maak van de gelegenheid gebruik je bijzondere QSL van de afgelopen maand te vermelden.

Bijzondere QSL

NL-10175:VS6BX, CO5JE, HC6XE, 40 m. 4S7EF, 20 m. S01A, A41KY, S79CYH, 15 m. 5H3QL, 10 m.

NL-8590:T32VP, 7O1AA, FT5XA, 8P9X, CO7AM, VU2RX, AP2JZB, 9H9C, 8P6SH, 7O8AA, PJ9W.

NL-8794:OH2AP/OJ0, DK1CE/H44, TG9GI, FP5DX, S79MX, ST0YD, 5H0QL, VP9AD, CS9M, VY2RS, CT500D, 5H3MO, FR/FD61TD, 3B8CA, UD6GF, V47NXX, 10 m. ZW7AB, LZ5A, CQ9AF, TU2UI, FM5DN, EL7D, XU8DX, HB0/DL1ELU, AP2P, TF5BW, 5N0MRD, 15 m.

73, Cor, NL-8794

FAX ontvangst op de kortegolf

Als reactie op het artikel over telex en code ontvangst heb ik enkele brieven en telefoontje gekregen om ook zo'n verhaal te schrijven over FAX ontvangst op de kortegolf. Het probleem hierbij is dat ik nu nog niet over voldoende informatie beschik om een vergelijking te maken tussen een aantal FAX decoders. Samen met Cor, NL-8794, hebben we er enkele bekeken, maar we hadden graag wat meer informatie. Als er onder de lezers nog amateurs zijn die mij hun ervaringen willen vertellen of schrijven die zij hebben met FAX ontvangst dan moeten we tot zo'n artikel kunnen komen. Van E. Fokkinga, NL-10850, kreeg ik al een briefje met zijn ervaring met CODE-3 en van Cor, NL-8794, hoorde ik ervaringen met de Wavecom. Heb jij ervaring met andere apparatuur, of het nu decoders, zelfbouw of mechanische apparatuur is, dan hoor ik die graag en zal ze samenvatten voor de andere NL-post lezers. Mijn adres staat boven aan de rubriek.

Thieu, NL-199

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-9734 | 31 | 160 | 143 | 281 | 171 | 147 | 1260 | 40 | 314 |
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-7817 | 5 | 107 | 124 | 266 | 176 | 134 | 812 | 40 | 301 |
| NL-8794 | 58 | 196 | 144 | 275 | 226 | 233 | 1017 | 40 | 300 |
| NL-8884 | 30 | 136 | 185 | 220 | 165 | 125 | 720 | 40 | 283 |
| NL-7909 | 58 | 172 | 160 | 240 | 144 | 177 | - | 40 | 273 |
| NL-8992 | 50 | 176 | 173 | 232 | 181 | 156 | 1238 | 40 | 265 |
| NL-8265 | 8 | 94 | 105 | 183 | 175 | 136 | 1035 | 40 | 262 |
| NL-282 | 57 | 140 | 139 | 209 | 187 | 160 | 1208 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 38 | 190 | 155 | 185 | 881 | 40 | 255 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 163 | 88 | 1046 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 10 | 108 | 118 | 166 | 146 | 77 | 777 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 35 | 84 | 84 | 164 | 100 | 80 | 555 | 38 | 211 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 37 | 107 | 161 | 122 | 838 | 40 | 200 |
| NL-9649 | 15 | 14 | 44 | 134 | 62 | 28 | 294 | 38 | 192 |
| NL-7320 | - | 117 | 43 | 263 | 108 | 139 | 632 | 38 | 176 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 41 | 110 | 47 | 41 | 413 | 40 | 171 |
| PA-8137 | 0 | 25 | 18 | 160 | 47 | 20 | 328 | 37 | 162 |
| NL-10175 | 7 | 49 | 56 | 64 | 90 | 65 | 425 | 34 | 145 |
| NL-4282 | - | 32 | 21 | 49 | 40 | 95 | 273 | 40 | 139 |
| NL-10704 | - | 10 | 27 | 64 | 17 | 27 | 161 | 27 | 116 |
| NL-6845 | 15 | 36 | 38 | 71 | 66 | 42 | 406 | 38 | 113 |
| ONL-4335 | - | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 32 | 96 |
| NL-10194 | - | 11 | 11 | 42 | 8 | 6 | 147 | 40 | 96 |
| NL-10211 | 9 | 67 | 39 | 76 | 49 | 34 | 198 | 38 | 94 |
| NL-6351 | 13 | 32 | 33 | 64 | 29 | 11 | 312 | 31 | 93 |
| NL-213 | - | 11 | 7 | 56 | 28 | 25 | 154 | 33 | 80 |
| NL-10697 | 1 | 22 | 10 | 51 | 7 | 17 | 155 | 27 | 74 |
| NL-10173 | 4 | 9 | 22 | 29 | 27 | 33 | 189 | 25 | 63 |
| NL-10426 | 2 | 26 | 6 | 31 | 6 | 14 | 196 | 19 | 50 |
| PA-8788 | 3 | 14 | 8 | 23 | 10 | 7 | 67 | 19 | 48 |
| NL-10509 | - | 7 | 5 | 32 | 13 | 5 | 82 | 14 | 48 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 9 | 9 | 3 | 21 | 8 | 21 |
| NL-10366 | - | 3 | 5 | 21 | 8 | 1 | 33 | 8 | 20 |
| NL-10539 | - | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 11 | 5 | 7 |

Deze Topscore bevat inzendingen tot 10 maart 1991. Voor een beschrijving hoe de topscore werkt en voor QSL info kun je me altijd schrijven of bellen naar (04920)-36677.

73 en veel succes met je hobby, Cor, NL-8794.

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|-------------------|----------------------------|---------|---------------------|
| NL-11115 | Regio 06 | G. Barrancos | Deurnestraat 10 | 6843 PR | Arnhem |
| NL-11116 | Regio 28 | J. Bax | Pr. Irenestraat 6 | 2461 VA | Ter Aar |
| NL-11117 | Regio 37 | R. v.d. Berg | Wijnruitstraat 53 | 3193 GK | Hoogvliet |
| NL-11118 | Regio 13 | H. Bouman | Kornoeljelaan 36 | 5552 RC | Valkenswaard |
| NL-11119 | Regio 43 | R. v.d. Brink | Postbus 255 | 3770 AG | Barneveld |
| NL-11120 | Regio 44 | B.L. Dijkstra | A. Kuiperstraat 16 | 4348 GW | Vlissingen |
| NL-11121 | Regio 20 | R. Driessen | Mesdaglaan 241 | 2182 SL | Hillegom |
| NL-11122 | Regio 19 | R. Duursema | Fivelingostraat 104 | 9405 EH | Assen |
| NL-11123 | Regio 31 | F.M. van Engelen | Maaszicht 20 | 6099 BT | Beegden |
| NL-11124 | Regio 05 | W. Gelens | Eendenweg 75 | 7331 DX | Apeldoorn |
| NL-11125 | Regio 22 | K. Goorden | Rozestraat 98 | 6414 PM | Heerlen |
| NL-11126 | Regio 31 | C. van Kimmenade | Postbus 10.064 | 6000 GB | Weert |
| NL-11127 | Regio 32 | J. Klompé | H. Dunantstraat 6 | 7951 BC | Staphorst |
| NL-11128 | Regio 19 | L.J.J. Moonen | Epe 16 | 9406 HL | Assen |
| NL-11129 | Regio 23 | H. Pieters | Kruiszwijn 2212 | 1788 LR | Den Helder |
| NL-11130 | Regio 18 | R.A. Rieff | Heijermanshove 65 | 2726 AD | Zoetermeer |
| NL-11131 | Regio 37 | F.A.J. Rietveld | Beemsterhoek 125 | 2905 XH | Capelle a.d. IJssel |
| NL-11132 | Regio 18 | G.A. Schaik | Vieveenland 67 | 2264 LB | Leidschendam |
| NL-11133 | Regio 48 | J.W. Schlaahmlich | Weg naar Voorst 172 | 7205 CW | Zutphen |
| NL-11134 | Regio 14 | J.A. Smit | Beckrypleane 15 | 9036 PA | Menaldum |
| NL-11135 | Regio 49 | J. Snoeijer | Dorpsweg 35 | 8271 BJ | IJsselmuiden |
| NL-11136 | Regio 31 | J.C.G. Storm | Montfortstraat 23 | 5951 JC | Belfeld |
| NL-11137 | Regio 03 | A.J.R. Toonstra | W. Alexanderdreef 1 | 3871 CK | Hoewelaken |
| NL-11138 | Regio 33 | E. Ykema | Kruijtsedijk 4 | 4436 RC | Oudelande |
| NL-11139 | Regio 46 | P. van Zanten | V. van Goghweg 38 | 1506 JC | Zaandam |
| NL-11140 | Regio 19 | M. Zwiers | Kerspel 10 | 9468 GK | Annen |
| NL-1067 | Regio 22 | A.C. Duvivier | Postbus 8 | 6290 AB | Vaals |
| NL-8126 | Regio 41 | N. v.d. Berg | Galjoen 22-09 | 8243 LS | Lelystad |
| NL-8374 | Regio 07 | W.F. Vrolijk | M. van Coehoornstraat 16-A | 4811 AV | Breda |
| NL-10743 | Regio 07 | C. v.d. Kriift | N. Boudewijnsstraat 33 | 4822 VV | Breda |
| NL-11200 | Regio 31 | S. Meijkamp | Grotestraat 15 | 5855 AK | Well |

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

- 1 mei : AGCW QRP/QRP contest (3)
- 4-5 mei : ARI intern. DX contest (1)
- 11-12 mei : CQ Mir contest (1)
- 25-26 mei : CQ WPX CW contest (2)
- 1-2 juni : IARU Region 1 Velddag
- 15-16 juni : All Asian DX CW contest

Voor reglement zie:

- 1 = mei 1991
- 2 = maart 1991
- 3 = mei 1990

Gelukwensen aan...

- PA3AMA** met DXCC CW 172
- PA2BWQ** met Europa-Diplom Honor Roll 1990, 307
- PA3DPB** met Europa-Diplom Honor Roll 1990, 722
- PA3FFJ** met DXCC mixed 130
- PAoHBO** met DXCC Honor Roll phone 317/357
- PAoLEG** met DXCC Honor Roll phone 315/319
- PAoLOU** met DXCC Honor Roll 321/358
- PAoTAU** met DCXX Honor Roll mixed 319/346
- PAoXPQ** met Europa-Diplom Honor Roll 1990, 522
- PAoZH** met DXCC phone 219

Van her en der

- Van 28 tot 30 juni 1991 vindt in de Mes-sengelande te Friedrichshafen, Duitsland, de 16e internationale Amateurtentoonstelling 'Ham Radio' plaats. Tegelijkertijd vindt het 42e Bodenseetreffen van de DARC plaats.
- 7O8AA, Yemen, is door het DXCC comité erkend. Dit geldt ook voor de activiteiten van de Colvins in Moçambique; zij werkten daar onder de roepnaam C9QL.
- Canadese amateurs was het in maart en april toegestaan om de volgende prefixen te gebruiken: CG1-8 in de VE1-8 areas, VG1 en VG2 in VY1 en VY2 en VO7 en VO8 in VO1 en VO2. Daarnaast was een speciaal station, VA 100U, actief op alle banden in CW en SSB. QSL voor VA100U via VE3IPR.

HF Velddagen 1 en 2 juni 1991

Tent, caravan, antennes, aggregaat, vlaggen en meer van dit soort materiaal zal zo langzamerhand weer te voorschijn gehaald moeten worden want het velddagweekend is weer in aantocht! Zoals altijd is dit weekend tijdens het eerste weekend van juni.

Aan de velddagen is een contest verbonden waarvan de reglementen in het volgende nummer van ELECTRON worden gepubliceerd. Heeft u geen zin om alleen aan de contest deel te nemen? Probeer dan enkele amateurs uit uw omgeving te acti-

veren of maak leden van uw afdeling enthousiast en doe mee aan de contest onder de afdelingsroepnaam.

In een totaal andere omgeving eens de radio-hobby bedrijven geeft die speciale kick aan het velddagweekend. Die sfeer moet je eens geproefd hebben! U bent toch ook van de partij!

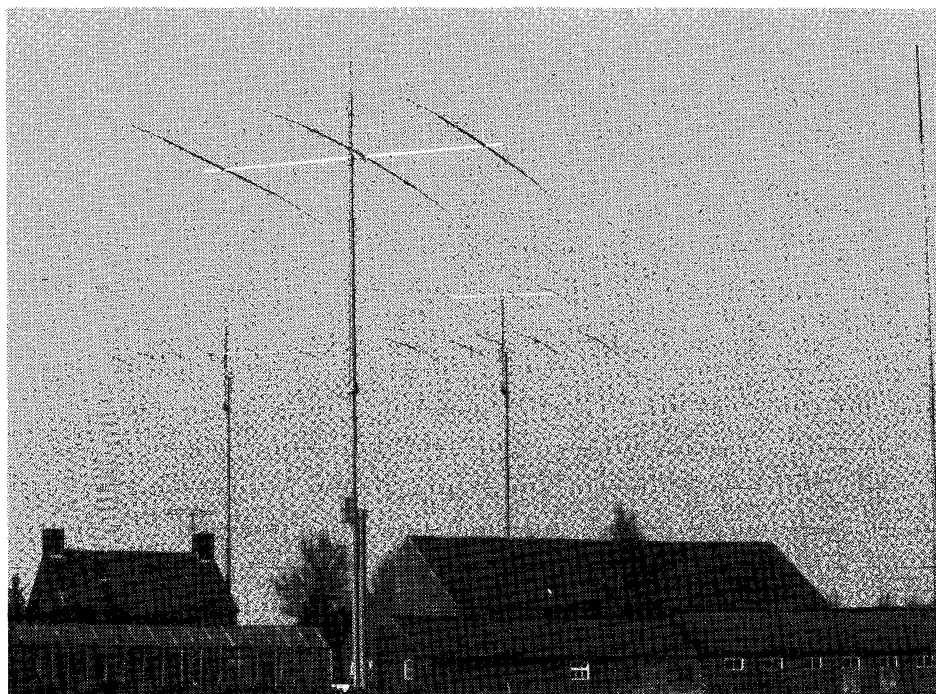
Age, PAoXAW

Antennepark PA3EPN

Eén van wellicht de beste antenneparken in Nederland is dat van Toon, PA3EPN, uit Sprundel. Op bijgaande foto ziet u van links naar rechts een 18 meter hoge mast met een 7 elements 10 meter beam. In het midden staat een 24 meter hoge mast met daarop een full-size 40 meter beam. Vervolgens een 19 meter hoge mast met in top een 5 elements 15 meter beam met daaronder een 5 elements 20 meter beam. Geheel rechts staat een (deels houten) mast voor bevestiging van een 160 meter antenne. Toon heeft daarnaast nog de mogelijkheid voor het ophangen van een 80 meter draad antenne. Alle masten en antennes, behalve die voor 20 meter, zijn door Toon zelf gebouwd. De masten en antennes kunnen heel wat storm hebben. Zelfs in de stormen in 1990 was er nauwelijks schade. Toon werkt met een TS440S. Het station wordt nog wel eens gebruikt in wedstrijden door PAoAAC, Peter en PA3EBT, Hans. In de afgelopen ARRL contest werkte Toon met de 40 meter antenne zo'n 758 Amerikanen.

DX-ing

- PJ/Nederlandse Antillen. Joeke, PAoVDV, verblijft van 2 mei tot 16 juni in de West en zal vandaar uitsluitend in CW actief zijn als PJ2/PAoVDV.
- 4U/ITU, Genève. De AGCW-DL (Arbeitsgemeinschaft CW in Duitsland) organiseert een expeditie naar Genève. Voor en tijdens de WPX-contest CW (25 en 26 mei) zal men in de lucht zijn met de speciale roepletters 4U9ITU, uiteraard alleen in CW. QSL via DL20BF.
- C3/Andorra. Een Zwitserse groep zal van 10 tot 20 mei vanuit Andorra actief zijn op alle banden, zowel in CW als in SSB. QSL via HB9MM.
- D2/Angola. Romeo Stapenenko, de man achter 3W3RR, 1SoXV en YAoRR, zegt machtigingen te hebben voor zowel D2 (Angola) als C9 (Mozambique). Hij zal beide landen gedurende één week in de lucht brengen, alleen is niet bekend wanneer. Hopelijk zal een en ander pas na het verschijnen van dit nummer plaatsvinden.
- ZS8/Marion eiland. ZS8MI is in april QRT gegaan.
- VU4/Andaman, Nicobar. VU2TU/VU7 was een piraat.
- ET/Ethiopië. Vanaf 18 januari is ET2A in de lucht. De operator schijnt over een geldige machtiging te beschikken. Tot nu toe is het station alleen in SSB actief geweest wegens het ontbreken van een seinsleutel. QSL via WB2WOW, Peter D. Uberto, 625 Ratzler Rd, Wayne NJ 07470, USA.



- OX/Groenland. F6GOX zal als lid van een wetenschappelijke expeditie van 1 juli tot 31 augustus op Groenland vertoeven. Hij zal gebruik maken van de roepletters OX91REF in zowel CW als SSB. QSL via F6AJA.
- D6/Comoren. In maart was een Japanse groep actief vanaf de Comoren. De calls die werden gebruikt waren D68YD, D68YH, D68KN en D68TS. QSL via JL3UIX.
- ZL9/Auckland & Campbell. Ook in maart was een groep van Japanse en Nieuw Zeelandse amateurs te werken onder de calls ZL9TPY, ZL9DX en ZL9YL. QSL via JH4RHF, Junichi Tanaka, 1-4-6 Kotobuki, Hattori, Toyonaka 561, Japan.
- T31/Centraal Kiribati. Eind februari, begin maart was Karl, DL1VU, actief als T31AF. QSL via DL2MDZ, Rainer Kühnberger, Friedrichstr. 10, D-8662 Helmbrechts, Duitsland.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

rouleert tussen stations in Thailand, Singapore, Malysië, de Filipijnen, Indonesië, Hong-Kong, Australië en Sri Lanka. Dageelijks melden zich zo'n 50 stations in het net. Nadere informatie over deze conventie kunt u verkrijgen via GPO BOX 2008, Bangkok 10501, Thailand of door contact op te nemen met een HS station dat zich meldt in SEANET.

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand op pag. 212.

Certificaten nieuws

1991 AWARD

Dit award wordt uitgegeven door het DIG-PA als kortlopend award. Het award is te behalen door zend- en luisteramateurs. Het award loopt van 19 maart 1991 tot en met 19 december 1991. De tijdsduur is dus 9 maanden, weer een 9 uit 1991. Voorwaarden voor Nederlandse stations zijn het werken/horen van 19 PA amateurs

met een DIG-nummer waarvan de eerste en laatste een YL moet zijn. Voor Europese stations het horen/werken van 19 PA amateurs met een DIG-nummer en voor DX-stations het werken/horen van 9 PA amateurs met een DIG-nummer.

Er zijn geen band en mode beperkingen. Ook QSL kaarten van Nederlandse SWL's met een DIG nummer zijn geldig. De aanvraag termijn sluit op 31 december 1992. De kosten bedragen f 5,00 of 5 DM of 5 IRC's.

Aanvragen met een loguittreksel aan: awardmanager, Martin de Jong, PAoMTJ, Boarnsterdijk 45, 8491 AS Akkrum.

Voorne Putten en Omstreken Award

De regels voor dit award dat door de afdeling Voorne Putten en Omstreken (regio 42) wordt uitgegeven, zijn opnieuw aangepast. Geïnteresseerden kunnen het beste een fotocopy met de thans geldende regels opvragen bij de awardmanager, C. Nuis, PA2CNR, Rog 19, 3225 XG Hellevoetsluis.

WAE (Worked All Europe) Award

Uitgegeven door de DARC. Het award kent drie klassen. WAE3: 40 Europese landen werken en 100 punten behalen; WAE2: 50

PA3CCF

VERON 1990/1991 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 16-2-91
Aantal Landen

Rectificatie PA-Beker 1990

SSB wedstrijd 11 november

| Nr. | Call. | Pnt. |
|-----|--------|------|
| 1 | PA3DWD | 7140 |
| 2 | PA3EWP | 7056 |
| 3 | PAoLVB | 6490 |
| 4 | PA3CEF | 6440 |
| 5 | PAoIJM | 5562 |

Bij de andere deelnemers komen geen verschuivingen op de ranglijst voor. Tevens zij nog vermeld dat het log van PA3ELX te laat is binnengekomen.

Age, PAoXAW

OR5EEC

OR5EEC is het station van de Europese Gemeenschap. Het station is op donderdag 9 mei 1990 van 0800 tot 1600 UTC in de lucht om de 40e verjaardag te herdenken van de verklaring van Robert Schuman. De te gebruiken frequenties zijn: 7080 kHz, 14180 kHz, 21224 kHz en 28550 kHz (SSB). Op VHF is OR5EEC te werken op 145,525 MHz (FM) en 144,315 MHz (SSB).

SEANET Convention 1991

De 19e SEANET Conventie wordt gehouden van 8 tot 10 november 1991 in het Chiang Mai Plaza Hotel te Chiang Mai, Thailand. De stad Chiang Mai is beroemd om zijn zijde en keramiek. De SEANET Convention is bedoeld als jaarlijkse samenkomst van radioamateurs uit zuidoost Azië voor een 'eye ball QSO' maar ook radioamateurs uit andere landen zijn welkom. SEANET zelf is een net op de frequentie 14,320 kHz waarin men zich rond 1200 UTC kan inmelden. Het netcontrolestation

| No. Roepletters | 10 MHz | | 18 MHz | | 24 MHz | | Totaal | |
|-----------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 1 PAoTAU | 136 | 111 | 177 | 155 | 184 | 152 | 497 | 418 |
| 2 PAoLOU | 131 | 76 | 171 | 62 | 175 | 61 | 477 | 199 |
| 3 PA3ERL | 114 | 64 | 165 | 124 | 158 | 107 | 437 | 295 |
| 4 PA3EWM | 103 | 21 | 113 | 30 | 202 | 112 | 418 | 163 |
| 5 SM6LQG/ PA | 92 | 54 | 108 | 33 | 120 | 41 | 320 | 128 |
| 6 PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 7 PA3EUV | 72 | 31 | 92 | 32 | 102 | 21 | 266 | 84 |
| 8 PA3EZL | 1 | 0 | 55 | 2 | 201 | 21 | 257 | 23 |
| 9 PA3CBZ | 63 | 34 | 102 | 56 | 88 | 37 | 253 | 127 |
| 10 PAoTO | 54 | 33 | 80 | 37 | 98 | 48 | 232 | 118 |
| 11 PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 12 PAoPHK | 47 | 31 | 85 | 47 | 96 | 46 | 228 | 124 |
| 13 PA3EKK | 70 | 62 | 72 | 46 | 65 | 38 | 207 | 146 |
| 14 PA3BNT | 61 | 45 | 88 | 46 | 51 | 21 | 200 | 112 |
| 15 PA3CSR | 3 | 2 | 79 | 12 | 83 | 12 | 165 | 26 |
| 16 PA3FDW | 25 | 3 | 39 | 4 | 94 | 10 | 158 | 17 |
| 17 PA3ELS | 39 | 19 | 73 | 25 | 38 | 11 | 150 | 55 |
| 18 PAoTA | 58 | 39 | 47 | 18 | 38 | 16 | 143 | 73 |
| 19 PA3BEJ | 48 | 37 | 55 | 36 | 37 | 28 | 140 | 101 |
| 20 PAoAD | 5 | 2 | 58 | 7 | 75 | 14 | 138 | 23 |
| 21 PA3EAA | 18 | 57 | 57 | 18 | 60 | 14 | 117 | 32 |
| 22 PAoJMJ | 31 | 16 | 48 | 21 | 33 | 15 | 112 | 52 |
| 23 PA2JHO | | | 65 | 26 | 44 | 13 | 109 | 39 |
| 24 PAoHRM | 47 | 38 | 29 | 16 | 26 | 10 | 102 | 64 |
| 25 PA3BYR | 52 | 39 | 31 | 14 | 17 | 9 | 100 | 62 |
| 26 PA3BUD | 65 | 46 | 11 | 6 | 9 | 7 | 85 | 59 |
| 27 PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 28 PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |

Totaal aantal landen per band

| 10 MHz | 18 MHz | 24 MHz | Totaal |
|---------|---------|---------|---------|
| Gewerkt | Gewerkt | Gewerkt | Gewerkt |
| 1543 | 2120 | 2266 | 5929 |
| QSL | 942 | 936 | 2789 |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz | 18 MHz | 24 MHz | Totaal |
|---------|---------|---------|---------|
| Gewerkt | Gewerkt | Gewerkt | Gewerkt |
| 59 | 79 | 84 | 212 |
| QSL | 36 | 36 | 100 |

Europese landen en 150 punten en WAE1: 55 landen en 175 punten. Elk land moet op één van de (zes) banden minstens eenmaal gewerkt zijn. De benodigde punten zijn te behalen door hetzelfde land op verschillende banden nog eens te werken. Te behalen in phone of telegrafie. QSL-kaarten dienen te worden opgestuurd. Zelf heb ik het WAE3 telegrafie. Het is een mooi award. Het kostte veel moeite maar de waarde is dan des te groter. Inlichtingen en aanvragen voor het award te verkrijgen bij de awardmanager, Walter Geyhalter, DL3RK, PO Box 1328, D-8950 Kaufbueren, Duitsland.

Panama International Award

Werk de negen districten waarin Panama is verdeeld. De verbindingen moeten zijn gemaakt na 1 januari 1978. Voor drie districten is de roepnaam van een clubstation geldig. De kosten bedragen 3US\$. Loguittreksel (geen QSL-kaarten) sturen naar Liga Panama de Radioaficionados, PO Box 9a-175, Panam.

Sherwood Forest Award

Uitgegeven door de Manfield Amateur Radio Society. De kosten bedragen 4 US\$. Inlichtingen en aanvragen bij de awardmanager, G.W. Lowe, GoNRA, 25 Manor House Court Kirkby, Ashfield, Nottinghamshire, NG17 81H, England.

Voorts komt uit de USSR een stroom van aankondiging van nieuwe certificaten binnen. Veel oblasten, republieken en clubs komen met een eigen certificaat. Het is onmogelijk ze allemaal aan te kondigen. Voor werkelijk geïnteresseerden is een fotocopie bij mij te verkrijgen.

Bij mij liggen nog een aantal certificaten uit de USSR voor: PA3ECJ, PA3EQU, PAoHZH, PA3CBU, PA3DGN, PA3BJD, PA3EIH en PA3EAA. Voorts nog het WAC voor PA3EIH en PAoVF.

Graag telefonisch contact met mij opnemen over de wijze van verzending, tel. (05138)-12814.

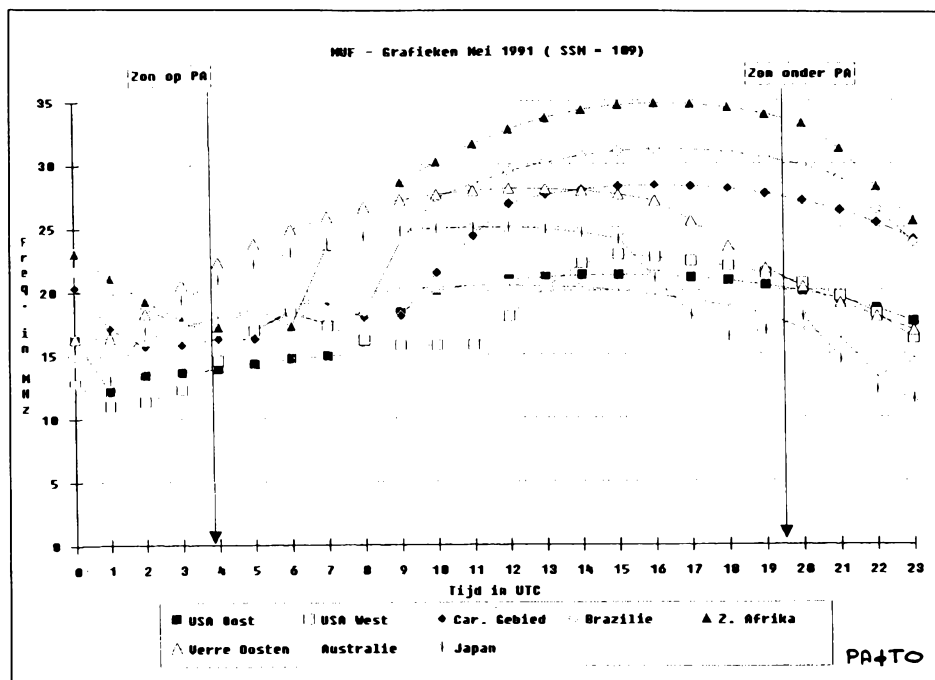
Sytse, PA3DKE

WARC-DX-100

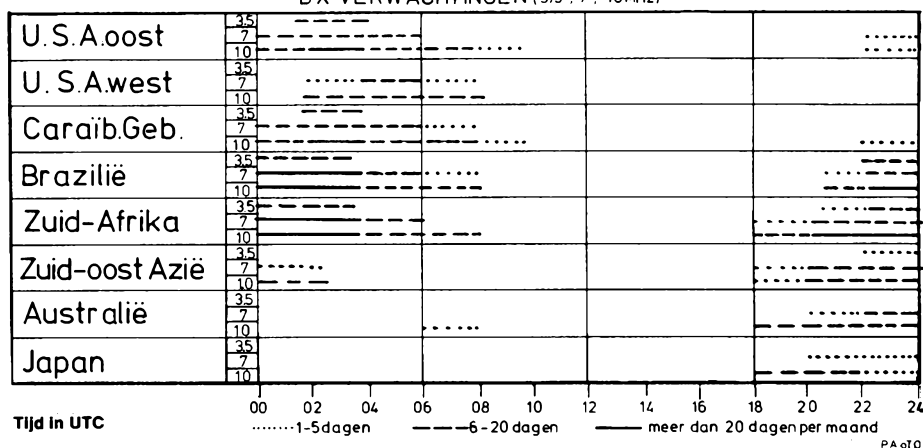
Mijn dank voor de grote hoeveelheid inzendingen deze maand. U zult op de lijst weer een echte oldtimer aantreffen, die zich jong genoeg voelt om bij de 'banden' te blijven. Elders in de rubriek een bewijs dat echte DX echt te werken valt. Zeker op 18 en 24 MHz.

Vorig jaar is Y2 vervallen als apart land. Eigenlijk zou die ook moeten vervallen in de lijst. Na een beetje nadenken ben ik tot de conclusie gekomen, dat Y2 maar moet blijven staan. Het is een gewerkt land; overeenkomstig de landenscore bij DXCC. Hier tellen voor de all-time score ook alle landen mee. Zouden we heel lang doorgaan en er zouden theoretisch een 10-tal landen zijn vervallen, dan komt er vanzelf wel een heroverweging.

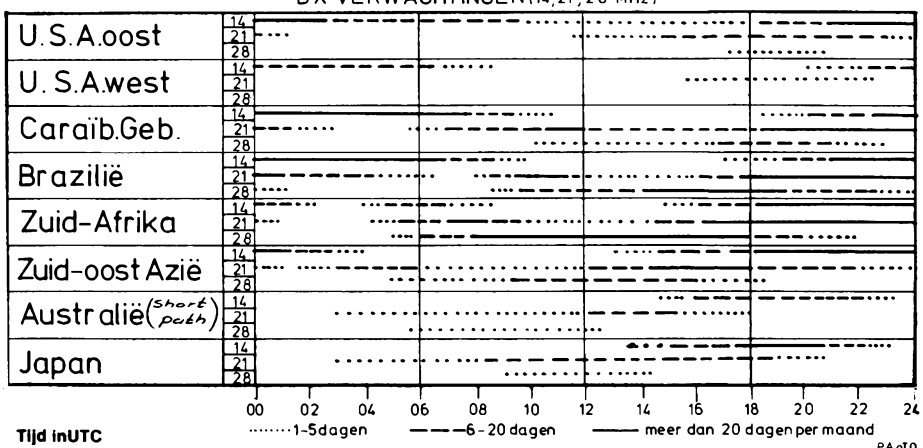
Er zijn meerdere inzenders met meer dan



DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) mei



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) mei



200 landen op een band. Een inzender adresseerde zijn brief met WARC-DX-200. Dit zou een betere kop worden. Maar om iedereen te laten meedoen, wil ik voorlopig maar WARC-DX-100 blijven handhaven. We moeten actief blijven met de WARC 1992 in het vooruitzicht. De laatste berich-

ten spreken van een verminderde druk op HF, maar laten we niet verslappen. Wie weet welke zeer snode ideeën op de conferentie geboren kunnen worden.

cu on warc
PAoTo

Contest Corner

Helaas zijn er in de contest-aankondigingen van de afgelopen maanden een paar fouten geslopen. Zo zijn de data voor de UBA SSB en CW contest omgedraaid. Door het niet ontvangen van de nieuwe regels voor de RSGB 7 MHz, zijn de oude regels gepubliceerd en helaas heeft er (ook internationaal) een verkeerde datum voor de CQ WPX SSB contest gecirculeerd. Hierdoor is de aankondiging in Electron niet juist geweest. Ik hoop dat dit soort fouten niet of nauwelijks meer voorkomen. Helaas is dit niet altijd mogelijk, omdat de tekst voor deze rubriek 6 weken voor de verschijningsdatum van Electron wordt ingeleverd. Daardoor moet voor de aankondigingen vaak gebruik worden gemaakt van de regels die al een jaar oud zijn.

CQ-Mir contest

Zaterdag 11 mei 2100 UTC tot zondag 12 mei 1200 UTC. Zowel SSB, CW als Mixed Mode.

Alle banden 1,8 tot 28 MHz, exclusief de WARC banden. Er zijn 4 categorieën: A) SOSB, CW, SSB of mixed. B) SOMB, CW, SSB of mixed. C) MOMB, single transmitter, alleen mixed. D) SWL's, mixed mode. Clubstations vallen altijd in categorie C. Men mag slechts 1 signaal gelijktijdig in de lucht hebben. Stations in categorie C moeten minstens 10 minuten op 1 band blijven, alvorens te wisselen.

Uitwisselen: RST + volgnummer. Russische stations geven nu ook een volgnummer en geen oblastnummer meer. Multipliers: Elk land op de R-150-S lijst. Punten: Eigen land 1 punt, eigen continent 2 punten en ander continent 3 punten. Score is aantal punten maal aantal gewerkte landen van de R-150-S lijst.

Logs voor 1 juli naar: CQ-M-DX Contest, BOX 88, Moscow, USSR. Als men tijdens de contest heeft voldaan aan de voorwaarden voor het behalen van de diploma's R-150-S, R-100-0, W-100-U, P-15-R of R-6-K, dan kunt u deze diploma's gelijktijdig aanvragen.

ARI International DX contest

Zaterdag 4 mei 2000 UTC tot zondag 5 mei 2000 UTC. CW, SSB en Mixed mode.

Iedereen werkt iedereen. Er zijn 5 categorieën:

1) Single Operator CW, 2) Single Operator SSB, 3) Single Operator Mixed, 4) Multi Operator, Single TX Mixed en 5) SWL Single Operator Mixed.

Alle banden 1,8 MHz tot 28 MHz, exclusief WARC-banden. Men dient minstens 10 minuten op 1 band te werken, alvorens naar een andere band over te gaan.

Italiaanse stations geven RST + provincie-afkorting. Ieder ander geeft RST + volgnummer. Punten: Eigen land 0 punten, eigen continent 1 punt, ander continent 3 punten en een QSO met een Italiaans station geeft 10 punten. Multiplier: Elk gewerkt DXCC land (behalve I en ISO). Score: De som van de QSO punten van alle banden maal de som van de multipliers van alle banden.

Logs met niet meer dan 50 QSO's per blad en voor elke band een apart log voor 4 juni sturen naar: ARI Contest, VIA Scarlatti 31, 20124 Milano. Europese stations die meer dan 250 Italiaanse stations werken, krijgen een T-shirt toegezonden. SVP wel de maat opgeven. (S-M-L-XL)

WAEDC 1990 RTTY

| Call | Score | QSO | QTC | Multipl. |
|---------|-------|-----|-----|----------|
| PA3DBS | 68226 | 198 | 300 | 137 |
| PA-5205 | 2850 | 38 | 0 | 75 |

WAEDC 1990 SSB Single Operator

| | | | | |
|--------|--------|-----|-----|-----|
| PAoZH | 135606 | 539 | 160 | 194 |
| PAoCKV | 25916 | 347 | 71 | 62 |
| PAoRRS | 21960 | 101 | 204 | 72 |
| PA3DFO | 20384 | 284 | 80 | 56 |
| PA3DMH | 16124 | 193 | 85 | 58 |
| PAoKDM | 12561 | 159 | 0 | 79 |
| PAoYN | 11480 | 63 | 224 | 40 |
| PAoKHS | 6496 | 116 | 0 | 56 |
| PAoDUO | 6083 | 77 | 0 | 79 |
| PAoHML | 1632 | 48 | 0 | 34 |
| PA3EXJ | 1568 | 49 | 0 | 32 |
| PAoDOM | 864 | 24 | 0 | 36 |

WAEDC 1990 SSB Multi Operator

| | | | | |
|--------|--------|------|-----|-----|
| PA3DWD | 672622 | 1805 | 617 | 271 |
|--------|--------|------|-----|-----|

Japan Int. DX CW 1990

| Call | Band | QSO | Mpl | Score |
|--------|------|-----|-----|-------|
| PA3AMA | MB | 142 | 61 | 8662 |
| PA2JCG | MB | 58 | 41 | 2378 |
| PAoINA | MB | 53 | 39 | 2067 |
| PA3BTH | MB | 46 | 36 | 1656 |
| PA3EWM | 10 | 240 | 36 | 8640 |
| PA3BHS | 10 | 60 | 20 | 1200 |
| PAoCF | 15 | 20 | 25 | 500 |
| PAoKHM | 20 | 30 | 20 | 600 |

Checklog: PI4GAZ

ON Contest 1990 80m SSB

| Call | QSO | Mpl | Score |
|-----------|-----|-----|-------|
| 1 PAoBFO | 69 | 35 | 8645 |
| 2 PA3AWV | 60 | 35 | 7000 |
| 3 PA2FHZ | 59 | 32 | 6304 |
| 5 PA3ESZ | 47 | 32 | 4992 |
| 8 PAoKDM | 40 | 24 | 3000 |
| 10 PA3EVY | 22 | 16 | 1216 |
| 11 PA2CHM | 20 | 16 | 1040 |

Peter, PA3CBU

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstatamateurs.

Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (08389)-19239.

Rondes PI4YLC

- 2 mei Noordelijke provincies
- 9 mei Riet PA3BLA Woudrichem
- 16 mei Tonnie PDoLVD Maastricht
- 23 mei Anneke PA3DGF Oss
- 30 mei Yolande PA3BKP Bennekom
- 6 juni Noordelijke provincies
- 13 juni Riet PA3BLA Woudrichem
- 20 juni Tonnie PDoLVD Maastricht
- 27 juni Anneke PA3DGF Oss

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Helaas is nog steeds bij iedereen het antennepark niet optimaal, zodat de rondes minder ver het land in kunnen komen. Hiervoor onze excuses.

Info/Newsletter

De Newsletter zal volgens planning voor de vakantie de deur uitgaan aan al onze buitenlandse YL-contacten. Wil iedereen nakijken of de adressen nog kloppen, zodat er zo min mogelijk terug komen?

YL-award boekje

De respons op dit boekje komt druppelsgewijs binnen, vooral in de Verenigde Staten zijn veel adreswijzigingen.

Wie heeft gegevens over het R12 YL-award en het Amsterdamse YL-award (met Naatje op de Dam)?

Graag contact opnemen met Yolande, PA3BKP.

Welkom

PA3FUR, D. Teuben uit Drieborg.

Proficiat

Hannelore, PA3DKA en Bert, PA3AGW met hun dochter Marianne en Tonnie, PDoLVD met haar kleindochter. In huize Delmaar weet men wat de YL-commissie nodig heeft!

10 jaar 88-award

Op 9 mei start dit award. De regels staan in het maartnummer van ELECTRON.

Duitse YL-rondes

Via Lydia, DF3BN bereikte ons het bericht,

dat er in Noordwest-Duitsland de volgende YL-rondes draaien:

Dinsdags 20.30 uur 145,675 MHz
Woensdags 20.00 uur 145,750 MHz

Rondeleidster op dinsdag is Erika, DF4JX op DBoUO,
rondeleidster op woensdag is Marita, DB9DS op DBoZO.

Yolande Eykenaar, PA3BKP
Knoopkruid 18
6721 RA Bennekom

Uitslag Midwintercontest DYLC 12/13 januari 1991

YL's SSB

| | | |
|-----|--------|-------|
| 1. | LZ5Z | 71568 |
| 2. | UB4EZZ | 40262 |
| 3. | SP9MAT | 33544 |
| 4. | HA3GN | 33516 |
| 5. | DJ1TE | 27552 |
| 6. | IK5MEQ | 25049 |
| 7. | OH6SO | 24882 |
| 8. | GoFIP | 24010 |
| 9. | CQ7YH | 22295 |
| 10. | OH6LC | 15144 |
| 11. | PA3CEB | 13629 |
| 12. | F6ISN | 12120 |
| 13. | Y25VF | 12064 |
| 14. | OH6CD | 10692 |
| 15. | GoNYL | 9800 |
| 16. | DL8BBI | 9720 |
| 17. | SP5IWA | 9212 |
| 18. | LA4YW | 9018 |
| 19. | DL3BG | 7120 |
| 20. | ISoPFD | 6804 |
| 21. | G4EZI | 5850 |
| 22. | ISoLLJ | 5775 |
| 23. | YU2CFL | 4488 |
| 24. | DF8XU | 3439 |
| 25. | DF2SL | 1620 |
| 26. | IKoGPN | 1232 |
| 27. | SP8LZC | 975 |
| 28. | PA3ADR | 558 |
| 29. | DF3BN | 500 |
| 30. | LA6ZH | 301 |
| 31. | VE7YL | 100 |
| 32. | NoMTE | 90 |
| 33. | UA9XLR | 48 |
| 34. | UJ9KWC | 36 |

YL's CW

| | | |
|-----|--------|-------|
| 1. | LZ5Z | 17850 |
| 2. | CQ7YH | 12771 |
| 3. | UB4EZZ | 10925 |
| 4. | DL1RDQ | 9204 |
| 5. | DL2LBI | 7536 |
| 6. | OH6SO | 5198 |
| 7. | DL2FCA | 4716 |
| 8. | LA4YW | 4240 |
| 9. | OH6CD | 4210 |
| 10. | Y21EA | 4009 |
| 11. | DL6KCR | 3040 |
| 12. | GoFIP | 3024 |
| 13. | SP5IWA | 2700 |
| 14. | DL6LBA | 2499 |
| 15. | UT5UJY | 2272 |
| 16. | LA6ZH | 1326 |
| 17. | UA9LXN | 836 |
| 18. | SP8LZC | 250 |
| 19. | YU2CFL | 204 |

| | | |
|-----|--------|-----|
| 20. | OK3TUM | 115 |
| 21. | JA1WYQ | 60 |
| 22. | VE7YL | 39 |

OM's SSB

| | | |
|-----|--------|------|
| 1. | HE7MX | 4085 |
| 2. | LZ1DM | 3960 |
| 3. | Y26XF | 3700 |
| 4. | UC2AJE | 3240 |
| 5. | UV9WN | 3150 |
| 6. | OH6SU | 3000 |
| 7. | ON8WN | 2480 |
| 8. | IK5EEE | 2430 |
| 9. | Y39OK | 2325 |
| 10. | SMoBVQ | 2210 |
| 11. | I2LVN | 2160 |
| 12. | OE3KRA | 2080 |
| 13. | OK3YK | 1920 |
| 13. | RB5VT | 1920 |
| 15. | UV6LAP | 1760 |
| 15. | SP6SO | 1760 |
| 17. | YU1PJ | 1620 |
| 18. | Y21YT | 1610 |
| 19. | UZ3AWL | 1575 |
| 20. | OT5FV | 1540 |
| 21. | F1HWP | 1320 |
| 22. | DL1MDX | 1260 |
| 23. | IoKHP | 1190 |
| 24. | YU7KM | 1105 |
| 25. | OH5MMG | 975 |
| 26. | JU7SF | 935 |
| 27. | UA4ASE | 910 |
| 28. | OH6UP | 825 |
| 29. | YO3YC | 770 |
| 30. | UZ9XWV | 720 |
| 31. | OH1NSO | 540 |
| 32. | YO9AHX | 450 |
| 33. | PAoDOM | 440 |
| 34. | OK1FBH | 385 |
| 35. | Y51TO | 210 |
| 36. | OK2BWJ | 200 |
| 37. | Y22OE | 150 |
| 37. | CQ7AVR | 150 |
| 39. | J34TH | 125 |
| 40. | OH7NW | 35 |
| 41. | UJ8KAE | 30 |
| 41. | OJ8KAA | 30 |
| 41. | UWoST | 30 |
| 44. | FB1OMN | 20 |
| 44. | OK3KXC | 20 |

OM's CW

| | | |
|-----|--------|------|
| 1. | UV9WN | 1800 |
| 2. | FD1MYW | 1400 |
| 3. | YU7KM | 1170 |
| 4. | SP6SO | 1100 |
| 5. | yl2cv | 1035 |
| 6. | RB5ETA | 1000 |
| 7. | UB5JNW | 990 |
| 8. | Y21YT | 960 |
| 9. | Y39OK | 920 |
| 10. | DK5RY | 900 |
| 11. | RA6YJ | 720 |
| 12. | HE7MX | 700 |
| 13. | Y21YT | 690 |
| 14. | YU1SB | 650 |
| 15. | RA1QD | 490 |
| 16. | OH6SU | 455 |
| 16. | UA5AKS | 455 |
| 17. | UM8NV | 360 |
| 17. | DK3OI | 360 |
| 19. | SMoBVQ | 280 |
| 20. | UA9WOB | 245 |
| 21. | Y51TO | 210 |
| 21. | 4K4QQ | 210 |

| | | |
|-----|--------|-----|
| 23. | UA6LFQ | 150 |
| 24. | YU7SF | 100 |
| 25. | OK2PJD | 80 |
| 26. | IoKHP | 80 |
| 27. | OK3KXC | 45 |
| 28. | YO5BQ | 5 |
| 28. | OH1QK | 5 |

SWL SSB

| | | |
|----|--------------|------|
| 1. | UA9-084.172 | 3420 |
| 2. | ONL-4003 | 2850 |
| 3. | UA9-090.1088 | 2430 |
| 4. | OK2-32460 | 1885 |
| 5. | SP-0100-ZA | 1300 |
| 6. | OE1-0140 | 630 |
| 6. | OK3-27707 | 600 |

SWL CW

| | | |
|----|--------------|------|
| 1. | UA9-090.1088 | 2160 |
| 2. | UA9-084.172 | 1860 |
| 3. | UA5-187.113 | 1430 |
| 3. | OK2-18248 | 480 |

Checklog LA2HFA

*onder voorbehoud

Supervonkenboer

Tijdens de Dag voor de Amateur is weer de traditonele Supervonkenboer wedstrijd geweest. De belangstelling in de Glazen zaal op zaterdag 27 oktober 1990 in de America-hal te Apeldoorn was erg groot. Diegene die de meeste tekst kan meeschrijven is de winnaar. Zie o.a. de voorwaarden afgedrukt op pag. 11 van de bijlage van het oktobernummer van Electron van vorig jaar. Hier volgt de uitslag van de deelnemers die bij de eerste acht behoorden, met hun puntentelling.

| Nr. | Call | Naam | Pnt. |
|-----|--------|--------|------|
| 1 | PA3DCO | Paul | 4129 |
| 2 | PAoSMD | Simon | 3670 |
| 3 | PA3EEV | Gerard | 3185 |
| 4 | PA2RHB | - | 2800 |
| 5 | PA3BWK | - | 2739 |
| 6 | PA3EDN | - | 1552 |
| 7 | PA3FHR | - | 1195 |
| 8 | PA3EKK | - | 518 |

Peter Lundahl, PAoPAZ

In Memoriam

Ons bereikte het droeve bericht dat op woensdag 27 maart voor ons geheel onverwacht op 66-jarige leeftijd is overleden

OM Carel Campers, PAoCCR

Carel was gedurende lange tijd secretaris van onze afdeling.

Tijdens deze periode was hij de spil en drijfveer voor het goed en gezellig functioneren van onze afdeling. Het huidige bestuur plukt nu nog de vruchten van het werk dat Carel destijds voor onze vereniging heeft verricht.

Bestuur en leden van de afdeling Midden-Limburg willen gaarne hun medeleven getuigen bij deze droeve gebeurtenis en wensen de familie van harte sterkte toe met dit gemis.

**Namens bestuur en leden van de VERON afdeling
Midden-Limburg
J.M.C. Rosbergen, PE1HLL, Voorzitter**

IMMUNISATIE COMMISSIE

Corr. adres: Heljenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Klachtbehandeling door HDTP/OZ

Inleiding

Iedere radiozendamateur kan worden geconfronteerd met electromagnetische beïnvloeding van apparatuur in zijn omgeving. Gelukkig kan een dergelijk probleem in veel gevallen door de amateur in goede harmonie met de 'gestoorde' zelf worden opgelost, al of niet met medewerking van de fabrikant of importeur van het beïnvloede apparaat. Soms zal het probleem echter (moeten) worden behandeld door HDTP/OZ. Dit is bijvoorbeeld het geval als de gebruiker van het beïnvloede apparaat de storing meldt aan het klachtenbureau van HDTP/OZ of dit bureau moet worden ingeschakeld omdat de fabrikant of importeur van het apparaat als voorwaarde voor zijn medewerking stelt dat door een ambtenaar van HDTP/OZ een onderzoek wordt ingesteld.

In het maantnummer van *ELECTRON* (pag. 153 e.v.) werd daarop in deze rubriek reeds ingegaan.

Wat houdt die klachtbehandeling nu in?

De Regeling klachtbehandeling

Hoofdstuk C paragraaf 9 van het Besluit radio-electrische inrichtingen (BRI) bevat voorschriften inzake storingen en de behandeling van storingklachten. Volgens deze voorschriften mag door het gebruik van de zendingrichting geen storing worden veroorzaakt in ontvanginrichtingen en overige elektrische en elektronische inrichtingen, tenzij de inrichting welke storing ondervindt niet voldoet aan bij of krachtens de wet terzake gestelde technische eisen of aan door de Minister te stellen redelijke technische eisen. Voorts wordt bepaald of klachten over dergelijke storingen worden behandeld overeenkomstig door de Minister te stellen regels. Die regels zijn opgenomen in de Regeling klachtbehandeling elektrische inrichtingen. Deze Regeling bepaalt welke normen ten aanzien van de immuniteit van het gestoorde apparaat worden gehanteerd, op welke wijze een onderzoek plaatsvindt en hoe de klacht vervolgens zal worden behandeld.

De gestoorde inrichting dient bestand te zijn tegen een electromagnetisch veld met een veldsterkte van 1 V/m. Inrichtingen van professioneel karakter dienen overigens immuun te zijn tot 3 V/m, maar dit laten wij hier verder buiten beschouwing om het verhaal niet te gecompliceerd te maken. Voor alle duidelijkheid: Deze norm wordt gehanteerd om vast te stellen of een apparaat aan een minimum-immuniteitseis voldoet en waar de verantwoordelijkheid ligt om tot een oplossing te komen en betekent

uiteeraard niet dat de amateur in geval van storing deze veldsterkte niet mag overschrijden. Zoals in deze rubriek al eerder beschreven, zijn hogere veldsterkten geenszins ongebruikelijk.

De behandeling

De behandeling van de klacht zal in het algemeen als volgt worden uitgevoerd:

1) Aan de gestoorde inrichting wordt een onderzoek ingesteld, waarbij wordt nagegaan of deze voldoet aan de technische eisen, waaronder het voldoende bestand zijn tegen electromagnetische velden volgens genoemde norm. De veldsterkte bij het apparaat zal worden gemeten. Indien de veldsterkte ter plaatse groter dan 1 V/m is, zal de amateur worden gevraagd het zendvermogen te verminderen tot een veldsterkte van 1 V/m wordt bereikt, om te kunnen vaststellen of het apparaat bij die veldsterkte immuun is. Als dit niet het geval is, is de klager verantwoordelijk voor de te nemen maatregelen. De behandelende ambtenaar beoordeelt dan wèl of het redelijkerwijs mogelijk is ontstoringsmaatregelen te nemen en versterkt eventueel advies. Als het apparaat echter wèl immuun is tot 1 V/m is de amateur voor het opheffen van de storing verantwoordelijk.

2) Voldoet de gestoorde inrichting aan de immuniteitseis, dan wordt vervolgens een onderzoek aan de zendingrichting ingesteld, waarbij wordt nagegaan of deze aan de eisen voldoet en het gebruik geschiedt volgens de voorschriften.

3) Als de zendingrichting in orde wordt bevonden, zal vervolgens een inventarisatie worden opgemaakt van maatregelen die tot ontstoring kunnen leiden. Uitgangspunt is dat de amateur en de klager in gezamenlijk overleg tot een oplossing proberen te komen, waarbij HDTP/OZ een bemiddelende rol zal vervullen. De klager zal medewerking moeten verlenen tot het redelijkerwijs doen treffen van immunisatievoorzieningen binnen redelijk te stellen termijn, bij gebreke waarvan de klachtbehandeling wordt beëindigd. Als de klacht niet met uitwendige filters kan worden opgelost, zal het apparaat veelal door fabrikant/importeur alsnog worden geïmmuniseerd.

Een klachtmelding kan het gevolg zijn van het feit dat partijen niet meer 'On speaking terms' zijn. Uit het vorenstaande moge echter duidelijk zijn geworden dat klachtbehandeling voor de amateur niet tot een nachtmerrie hoeft te leiden, enerzijds voor de – het moet gezegd: vaak bewonderenswaardige – bemiddelende rol van de ambtenaar en anderzijds voor de waarborg van beëindiging klachtbehandeling bij niet of onvoldoende medewerking van

de klager. Van een werkelijk probleem zal in de regel geen sprake zijn als de verstandhouding tussen partijen goed is en de klachtbehandeling uitsluitend plaatsvindt omdat de fabrikant/importeur dit als voorwaarde voor zijn medewerking heeft gesteld.

Vermogensbeperking/zendverbod

Aangezien in de meeste gevallen immunisatie met redelijke middelen mogelijk zal zijn, zal een vermogensbeperking of zendverbod als uiteindelijk resultaat van de klachtbehandeling zelden voorkomen. Slechts indien komt vast te staan dat een redelijke immunisatievoorziening technisch onmogelijk is, rest niets anders dan de amateur een beperking op te leggen. Hij mag dan uiteraard ter plaatse de veldsterkte produceren tot welke het beïnvloede apparaat (inmiddels) wèl immuun is (dit kan meer dan 1 V/m zijn).

EVRM-Verdrag

De toepassing van telecommunicatiewetgeving wordt mede bepaald door art. 10 van het Europese Verdrag tot bescherming van de rechten van de mens en de fundamentele vrijheden. Volgens het eerste lid van dit artikel heeft een ieder recht op vrijheid van meningsuiting. Dit recht omvat onder meer het recht om inlichtingen en denkbeelden te ontvangen of door te geven zonder inmenging van overheidswege en ongeacht grenzen. Een beperking van dit recht is slechts geoorloofd op de gronden genoemd in het tweede lid van dit artikel, waaronder de bescherming van de rechten van anderen. Volgens art. 94 Grondwet dienen wettelijke voorschriften buiten toepassing te blijven indien zij onverenigbaar zijn met genoemd Verdrag.

Blijkens rechtspraak van de Raad van State inzake antennes (zie ook *ELECTRON* januari 1985, pag. 19 e.v.) valt amateurradio-communicatie onder de bescherming van het Verdrag. Een aan de amateur opgelegde beperking is dus een beperking van het hem door art. 10 lid 1 van het Verdrag gewaarborgde recht op vrijheid van meningsuiting, welke beperking slechts geoorloofd is op de gronden genoemd in het tweede lid van dit artikel. Als de klager derhalve niet een te beschermen recht heeft als bedoeld in art. 10 lid 2 is de beperking van de amateur ongeoorloofd. De wettelijke voorschriften die bepalen dat geen storing mag worden veroorzaakt, dienen dan volgens art. 94 Grondwet buiten toepassing te blijven, aangezien zij onverenigbaar zijn met het Verdrag.

Wanneer heeft de klager nu niet een te beschermen recht?

In een zaak waarin een buurman beroep

had ingesteld tegen verlening van bouwvergunning aan een radiozendamateer voor een antennemast, op grond dat deze buurman storing ondervond in diverse apparaten, oordeelde de Afdeling Rechtspraak van de Raad van State (uitspraak d.d. 7 mei 1982) dat de buurman geen deugdelijke pogingen had gedaan om in overleg met de amateur en voor zover nodig met inschakeling van de (toenmalige) RCD, te komen tot voorzieningen tot opheffing van de storingen, zodat niet met vrucht kon worden gesteld dat de buurman wordt beperkt in de uitoefening van zijn rechten krachtens art. 10 van het Verdrag. Kortom: als een klager niet of onvoldoende meewerkt om te komen tot immunisatievoorzieningen heeft hij niet een te beschermen recht als bedoeld in het Verdrag en is een beperking van de amateur ongeoorloofd. Bij de uitvoering van de Regeling klachtbehandeling dient de overheid zich dus niet alleen rekenschap te geven van de wettelijke voorschriften, maar ook van het Verdrag.

Slotopmerkingen

Tenslotte vermelden wij nog als VERON-standpunt:

- 1) De vraag in hoeverre van een klager medewerking mag worden verlangd zal soms een belangenafweging vereisen. Onder medewerking aan een redelijke oplossing moet mede worden verstaan de medewerking aan immunisatie door fabrikant/importeur, in het bijzonder indien dit zonder kosten voor klager geschiedt. Tegenover het feit dat de medewerking voor klager een belasting kan zijn, bijvoorbeeld doordat hij het apparaat mogelijk enkele weken zal moeten missen, staat het alternatief: een wellicht jarenlange beperking voor de amateur, hetgeen bij de belangenafweging in aanmerking moet worden genomen.
- 2) De technische onmogelijkheid van een redelijke immunisatie-oplossing moet objectief worden beoordeeld. De importeur/fabrikant zal met het oog op deze beoordeling moeten aangeven welke maatregelen hij heeft getroffen.
- 3) Een vermogensbeperking moet uiteraard alleen gelden in de periode dat de klager het niet volledig te immuniseren apparaat in gebruik heeft en moet vervallen als hij het apparaat door een ander vervangt. Aangezien klager dit uit eigen initiatief wellicht niet zal melden, moet ons inziens een follow up-regeling worden toegepast.
- 4) Stelling: een sociale opstelling van de amateur kan problemen soms voorkomen.

PAoGMM

● Op 1 maart werd het gezin PA3BXC, verblijd met een drieling, Ruben, Michel en Steffen. We feliciteren de familie Witvliet, Vondelingstraat 26 in Almere van harte met deze gezinsuitbreiding.

AGENDA

Redactrice J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. (033)-633261.

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

1991

| | | | |
|-------------|----------------------|------------|-------------------------------|
| 19-20 mei | : VERON Pinksterkamp | 9 oktober | : PA-Beker contest |
| 1-2 juni | : Velddag weekend | 2 november | : Radio-onderdelenmarkt Assen |
| 28-30 juni | : Friedrichshafen | | |
| 7 september | : HF-dag Apeldoorn | | |

Janny, PA3BOR

A f s c h r i f t .

DEPARTEMENT VAN
K O L O N I E N

Kabinet

10

Lett. V

's Gravenhage, 1 September 1917.

Ten einde Uwe Exoellentie, overeenkomstig de toezegging gedaan bij mijn brief van 20 Maart jl., afd. Kabinet (p.t.), No. 14, op de hoogte te brengen van de uitkomsten der proeven, welke, onder leiding van den ingenieur der Telegrafie, Dr. C. J. DE GROOT, op de hoogvlakte van Bandoeng worden genomen met de ontvangst van seinen van op groote afstanden gelegen stations van draadloose telegrafie, heb ik de eer Uwer Exoellentie hierbij afschrift aan te bieden van de berichten die ik daarentrent achtereenvolgens van den Gouverneur-Generaal van Nederlands-Indië heb ontvangen.

In het bijzonder meen ik Uw aandacht te mogen vestigen op het laatste telegram, waaruit de noodzakelijkheid blijkt om met de oprichting van een groote-kraachtstation hier te lande zooveel mogelijk spoed te maken.

DE MINISTER VAN KOLONIEN.

w.g. Th. B. P l e y t e .

Aan

Zijne Exoellentie den

Minister van Marine.

Rectificatie

In het april-nummer van Electron is in het artikel 'Unieke Documenten uit het PK-Archief' een vergissing begaan.

Onder de Malabar-foto is abusievelijk vermeld dat deze van PAoANH afkomstig is. ANH waren de roepletters van de LG-zender van Dr. de Groot, zoals op de afbeelding met grote letters aangegeven.

Verder is van het voornaamste document (de brief van Minister Pleyte) slechts een verkleining, doch geen duidelijke weergave gegeven. Wij hopen dat u een en ander m.b.v. een vergrootglas heeft kunnen lezen! We drukken het ter verduidelijking nogmaals af.

Ook was verzuimd bij de inleiding de roepletters van de auteur in Indië te vermelden. De call van PAoPKC in ons voormalig Nederlands-Oost-Indië was PK1AE.

Redactie Electron

Gastlicenties in Hongarije

Naar aanleiding van wat ik in het novembernummer 1990 in deze rubriek schreef met betrekking tot de adressen voor het aanvragen van gastlicenties, het volgende:

Het blijkt uit een reactie van PE1NQA dat het daar vermelde adres 100% juist is en werkt. De machtiging kwam binnen een maand binnen. Kosten: nihil. Maar PE1NQA had ook alle benodigde informatie meegestuurd.

Op de kopie van de licentie staat nog eens duidelijk:

- Minstens 1 maand van te voren aanvragen.
- Kopie van uw licentie/registratiekaart meesturen.
- Deze licentie (de Hongaarse) tonen met uw paspoort bij het passeren van de grens.
- Geldigheid 1 maand *na het passeren van de grens*.

Dus niet als sommige uitgaven 1 maand na uitgifte, waarbij de post er 3 weken over doet om aan te komen.

- Te gebruiken roepletters (voor C-machtiging): HG/PE1NQA

Met dank aan PE1NQA.

Zie verder Electron november 1990, pagina 624.

PAoTO



RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollievier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Packet mail: pe1aio@pi8nvp

Public domain programma's via het VERON Servicebureau

Zoals ik al in het voorgaande nummer van ELECTRON in deze rubriek heb aangekondigd, zal de Commissie Radio en Computer in nauwe samenwerking met het VERON Servicebureau een kleine selectie aan radio(zend)amateurprogramma's uit het public domain beschikbaar stellen. Er zijn daarvoor een aantal programma's samengebracht op 5¼" diskettes van 360 Kbyte. We starten voorlopig met programma's voor de IBM compatible PC, maar in de toekomst zouden ook andere systemen wel in aanmerking kunnen komen. Dit hangt af van de kwaliteit en de toelevering van de programma's.

Wat kost zo'n diskette?

De prijs van een 5¼" 360 Kbyte diskette is vastgesteld op f 6,00. U moet echter wel bedenken dat daar per zending van het Servicebureau nog f 7,50 aan verzendkosten zijn bijgekomen. Om de kosten te drukken kunt u nog even wachten tot er meer diskettes beschikbaar zijn, zodat u er meerdere tegelijk kunt bestellen, of met een aantal radio & computer liefhebbers tegelijk één diskette bestellen (u mag ze kopiëren) om zo de verzendkosten te delen, of u kunt uw bestelling combineren met iets wat u (of uw collega radioamateur) altijd al bij het Servicebureau had willen bestellen.

In welke vorm staan de programma's op de diskette?

De programma's met de verschillende erbijbehorende hulpfiles zijn in gecomprimeerde vorm in één enkele file ondergebracht. Dit pakket is op een eenvoudige

manier over te brengen naar een (sub)directory op een hard disk of naar een andere diskette. Op de diskette is een tekstfile aanwezig die aangeeft welke mogelijkheden er zijn om dit voor elkaar te krijgen.

Virussen

Virussen vormen een probleem dat ook in de geneeskunde nog niet is opgelost. Geneesmiddelen, zoals Penicilline en aanverwante soorten antibiotica, redden nog steeds ontelbaar veel mensen het leven. Dit zijn echter geneesmiddelen tegen bacteriële infecties, voor levensbedreigende virusinfecties is er helaas nog geen universeel en afdoende geneesmiddel ontwikkeld. Er kunnen natuurlijk een aantal nog in het experimentele stadium verkerende middelen geprobeerd worden, maar een grote kans op genezing kan nog niet gegeven worden. In deze onzekerheid verkeren wij ook met onze public domain programma's. We doen onze uiterste best, maar voor de volle 100% geranderen dat de programma's vrij van een virus zijn, dat kunnen we niet. Maar laat u niet afschrikken door deze sombere mededelingen, 'wie niet waagt, wie niet wint' en zo zou niemand een nieuw programma kunnen uitproberen! Daarbij komt nog dat we een aantal maatregelen genomen hebben om het risico te beperken.

Het programma VALIDATE.COM

Dit programma is op elke diskette aanwezig. Ik heb het als C-source uit een over het algemeen zeer betrouwbare file server overgehaald. Na inspectie van de source heb ik deze met behulp van een professionele compiler (Turbo C++) gecompileerd. Het programma berekent op een tweetal manieren checksums van het bitpatroon van een file. Deze checksums staan naast het aantal bytes dat een file groot is op het label van de diskette vermeld. Als de VERON diskette (write protec-

ted, met een zwart plakkertje op de inkeping geplakt) in drive A zit dan kunt u het programma zelf controleren door in te toetsen bij de A: prompt: VALIDATE VALIDATE.COM. Er moet dan op het scherm verschijnen: File Name: a:validate.com Size 30997 Date: ---- (dit is de datum waarop het programma gemaakt is) File Authentication: Check Method 1 - BB9E Check Method 2 - 11B3. Het gaat nu om de hexadecimale getallen BB9E en 11B3. Als de getallen die u op het scherm ziet niet dezelfde zijn als de hier vermelde, dan zou ik het programma VALIDATE.COM niet vertrouwen. Het is dan zeer waarschijnlijk dat er iets aan het programma veranderd is en dat hoeft niet altijd een virusinfectie te zijn. Met het programma VALIDATE kunt u natuurlijk ook elk pakket waarvan de checksums op de label van de diskette staat vermeld controleren. De programma's op de diskettes die door het VERON Servicebureau worden geleverd kunt u vertrouwen. Het programma VALIDATE.COM is vooral bedoeld voor de gebruikers van kopieën van de programma's. Het valt daarom aan te raden om bij verdere verspreiding van de programma's VALIDATE er bij te geven met de bijbehorende checksums. Ik heb nog niet gehoord of gelezen dat op deze manier virusproblemen aangepakt kunnen worden.

Public Domain Disk PC-001 V00

Onder bestelnummer PC-001 kunt u deze diskette bestellen bij het VERON Servicebureau. De diskette bevat programma's voor satelliet tracking en telemetrie decoding. Er staan de volgende files op:

LEES-MIJ.TXT

Deze tekstfile bevat een gebruiksaanwijzing om de files in bruikbare vorm te krijgen.

VALIDATE.COM

Dit is het boven beschreven programma om te testen of er wat veranderd is aan de inhoud van een file.

TRAK-SAT.EXE

Dit is versie 1.60 van 31 januari 1990 van het satelliet tracking programma TRAKSAT dat geschreven is door Paul E. Traufler. Het doel van het programma is om met behulp van de door NASA gedistribueerde Artificial Satellite Orbital Elements in NORAD formaat informatie te verkrijgen over de positie van een bepaalde satelliet. In de meeste packet radio mailboxen is dit NASA-bulletin up-to-date te vinden. Het programma levert de positie, de elevatie en de azimuth van een in het NASA-bulletin vermelde satelliet op een bepaald moment, dat 'real time' of in de toekomst kan zijn. (Zelfs in het verleden.) Hierbij komt men ook te weten of de satelliet zichtbaar is vanuit het grondstation, waarvan men zelf de positie en de hoogte boven de zeespiegel moet opgeven.

Ik heb de prestaties van dit programma bekeken en vooral de mode waarbij het pad geplot wordt dat de satelliet over de aarde beschrijft is indrukwekkend. Er wordt een wereldkaart getekend op het scherm en daarop is te zien waar de gekozen satelliet zich op dit moment bevindt. U kunt de bij het pakket behorende satellietgegevens gebruiken, maar daarbij moet u bedenken dat recentere gegevens een grotere nauwkeurigheid geven. Ik houd me aanbevolen voor de hulp van deskundigen op dit gebied, zodat regelmatig de gegevens op de diskette

aan de laatste stand kunnen worden aangepast.

Om dit programma te kunnen draaien heeft u het volgende nodig: Een IBM of compatible PC, XT, AT, PS/2 of 386. Minimaal één diskette drive of hard disk. Een textmode display van 25 x 80 en als u het pad dat de satelliet op aarde trekt wilt zien dan is een CGA, EGA of VEGA display noodzakelijk. Het is niet nodig om een mathematische coprocessor te hebben, maar als die aanwezig is dan worden de positieberekeningen met een factor vier versneld.

ORBIT-23.EXE

Dit is het programma ORBIT23, dat geschreven is door Robert W. Berger, N3EMO. Het leest de Kepler parameters van een satelliet, zoals ze gegeven zijn in het AMSAT Orbital Data Bulletin. Naast de positie van de satellieten wordt ook de Doppler shift berekend. Op deze manier kan men de omloopgegevens van de satellieten zelf op de printer afdrucken. De positie van het grondstation moet naar het voorbeeld van de file PGH.SIT veranderd worden. Het aardige van dit pakket is dat de sources in de taal C er bij gegeven zijn. Het betreft de programma's ORBIT23.C en ORBITR.C dat orbit simulator routines bevat. Met behulp van de sources kan het programma aan eigen wensen aangepast worden, als men over een C-compiler beschikt. In ieder geval is het leerzaam om de sources eens door te kijken en te letten op de precisie van de berekeningen. Dat nauwkeurige berekeningen tijd kosten kan men met dit programma duidelijk ervaren.

Schrik er dus niet van als de computer een tijdje in zich zelf keert om het een en ander uit te rekenen.

DOVE-3WW

Dit is DOVE3WWG versie 1.3 van de DOVE OSCAR-17 telemetrie decoder van 26 februari 1990. Het programma is geschreven door het Microsat Team. Het heeft twee input modes: een standaard mode door DOS redirection (met behulp van de ,en | tekens, zie het MS-DOS handboek) en input via een H.A.P.N. packet radio card. De output kan redirected worden naar een file of op het scherm zichtbaar gemaakt worden. Ik had een probleem met het gebruik van de tijd van de computer. Het programma leest deze uit en corrigeert dan naar UTC. Dat gebeurt met behulp van een omgevingsvariabele TZ (Time Zone) die in het systeem ingevoerd moet zijn. In de file DOVE3WW.DOC wordt uitgebreid informatie gegeven over hoe het programma gebruikt moet worden, maar als voorbeeld wordt gegeven: SET TZ = EST5EDT, dat is Eastern Standard Time, 5 uur vóór UTC en Eastern Daylight saving Time. Deze code wordt gebruikt in de Microsoft C library, waarmee het programma gecompileerd is. Ik heb daar geen gegevens over, dus codes voor Europese tijd heb ik niet. Ik heb dit probleem niet erg elegant opgelost door de tijd van de computer op UTC te zetten en met het TIME commando en verder SET TZ = UTC in te toetsen. Het programma slikt dit blijkbaar. Mocht iemand deze codes te weten komen, dan graag een berichtje.

Kees Olivier, PE1AIO.



GEZIEN IN DE AFDELINGSBLADEN

Redacteur L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn

Frontplaten maken

PA3CLX

Hot Lines

Het lijkt er op dat veel zelfbouwende radio-amateurs dezelfde moeilijkheden hebben als ikzelf had; ik kan wel een schakeling in elkaar zetten (met meer of minder succes) maar als de zaak dan werkte kwam het echte probleem. Als het spul niet als een prop onderdelen op de werkbank kon blijven liggen was het vaak een oud koekblik of een sigarendoos die de 'behuizing' voor het apparaat vormde. Aanduidingen werden er dan met potlood op gekrabbeld. Op den duur beviel dat toch niet, dus werd een oplossing gevonden. Het is goed mogelijk om een redelijk kastje te maken van aluminiumplaat, ook als je niet over een zetbank beschikt. Maar er zijn voor een re-

delijke prijs ook metalen kastjes in de onderdelenhandel te koop.

Ongeacht in welke behuizing we het apparaat stoppen, eens moet er natuurlijk tekst op de frontplaat worden gemaakt. Dat kan met verf, viltstift, lettertape enz. Willen we echter een 'professioneel' uiterlijk, dan geef ik u hier een werkwijze.

Wat hebben we nodig

1. Karton of tekenpapier.

Zo dik dat een verkeerd geboord gaatje in de frontplaat niet 'doorschijnt'. Opervlak niet al te glad maar ook niet ruw. Licht en beschaafd van kleur naar eigen smaak (wit is iets minder geschikt).

2. Wrijflettertjes.

Formaat niet te groot (in de winkel lijken ze gauw te klein). (Ik gebruik Mecanorma PF 97.16CLN en PF 16.10CLN; de eerste voor de naam van het apparaat en de tweede voor de opschriften bij schakelaars en knoppen.)

3. Een potlood, B of BB (zacht).

4. Een goed vlakgom.

5. Een liniaal.

6. Een hobbymes.

7. Transparant boeklon.

8. Dubbelzijdig plakband (tapijtplakband).

Hoe gaan we te werk

Een stukje karton uitsnijden, iets groter dan de frontplaat. Alle schakelaars, knoppen en meters van de frontplaat demontieren. De boven- en één zijkant van het karton gelijk leggen met de rand van de frontplaat. Nu de plaats van alle gaten in de frontplaat dun op het karton tekenen.

De knoppen enz. op het karton leggen en de omtrek even aangeven. Hierna met de wrijfletters de naam van het apparaat, de gewenste opschriften en eventueel de call op het karton brengen, hiervoor eerst een paar dunne hulplijntjes tekenen. Na goed aanwrijven van de letters kunnen

alle hulplijntjes en andere potloodstreepjes worden weggevlakt.

Nu de frontplaat vetvrij maken en helemaal beplakken met dubbelzijdig plakband. Het schutpapier, op een klein hoekje na, nog even laten zitten. Het karton gelijkleggen met boven- en zijkant en op het hoekje plakband vastdrukken. Zit het goed? Zo niet, kan e.e.a. nog makkelijk worden losgemaakt en goed gelegd. Dan alle schutpapier onder het karton weghalen (karton iets naar boven buigen) en alles goed aandrukken. De overstekende onder- en zijkant van het karton afsnijden.

Bent u tevreden met het resultaat dan kan nu Boeklon over de frontplaat worden geplakt. Laat dit aan alle kanten plm. 2 centimeter over de randen heenvallen en plak het er omheen. (Als de zaak dan ooit zou willen krimpen blijft de frontplaat toch mooi.)

Snij nu de gaten die u moet gebruiken uit het karton en monteer de zaak weer. Uw professionele apparaat is klaar!

Bevalt het resultaat u (later) niet meer, dan kan alles met enige moeite weer van de frontplaat worden afgehaald.

Succes.

Experimentevoeding 0-30 volt/0-3 ampère

PE1JMP.

De Rondstraler

Weer een voeding zul je zeggen! Klopt en weer één met een uA723. Een voeding met bekende en nieuwe dingen. Een van de nieuwe dingen is de mogelijkheid om vanaf 0 volt te regelen en de manier hoe dat gedaan is.

Uitleg bij het schema

Wat je extra nodig hebt is een aparte wisselspanning van ± 10 volt voor de negatieve spanning, zie figuur 1. Door een diode gelijkgericht en door een elco afgevlakt, wordt dat ongeveer -14 volt. Op pen 6 van de 723 staat een referentiespanning van \pm

7,15 volt ten opzichte van pen 7. D.w.z. als je pen 6 aan de nul legt staat op pen 7 een negatieve spanning. De weerstand van 330 ohm zorgt ervoor dat de 723 niet kapot gaat. Met de instelpotmeter van 5 kohm is de minimale spanning in te stellen op 0 volt en met de instelpotmeter van 2 kohm is de maximale uitgangsspanning in te stellen. De uitgangsspanning is regelbaar met de potmeter van 4k7 ohm. De 723 krijgt een zener-gestabiliseerde spanning van 32 volt, anders krijgt hij teveel spanning. Pen 10 is de uitgang van de 723 en door de als darlington geschakelde BC546 en BD137 worden de twee 2N3055 aangestuurd. De twee diodes in de emitters van de 3055 zorgen ervoor dat er al een voorspanning van 0,7 volt is voor de stroomregeling, waardoor je van een heel lage stroom af de uitgangsspanning al kunt begrenzen. Met de twee stroomsense weerstanden van 100 ohm wordt de stroom door de beide 3055'ers gemeten. Met de instelpotmeter van 10 kohm is de maximale stroom instelbaar en met de potmeter van 1 kohm is de stroom instelbaar.

De uitleg is een beetje summier, maar ik hoop dat ik een aantal mensen een idee aan de hand heb kunnen doen. Je kunt een bestaande voeding natuurlijk ook aanpassen daar waar nodig. Succes in ieder geval!

Afregelen snelheid cassetterecorder

PE1LCC

Rotterdam

Hoe stellen we de snelheid van een cassetterecorder exact in op $4\frac{3}{4}$ cm/sec?

Wel, uitgaande van de nauwkeurigheid van de lichtnetfrequentie van 50 Hz beginnen we met een 50 Hz brom-opname. Die cassette stoppen we in de recorder, die afge-regeld moet worden.

We gaan nu het recorder-uitgangssignaal vergelijken met de 50 Hz lichtnetfrequentie en verbinden daartoe de luidsprekeruit-

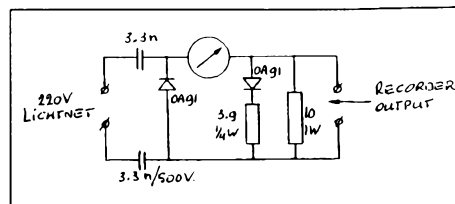


Fig. 2 Snelheidscorrectie van uw cassetterecorder

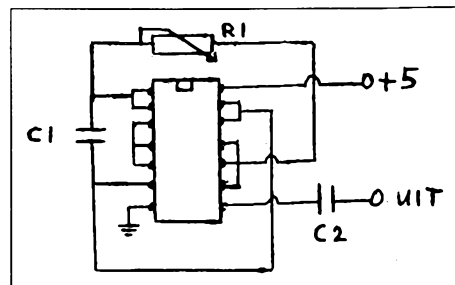


Fig. 3 Toongenerator

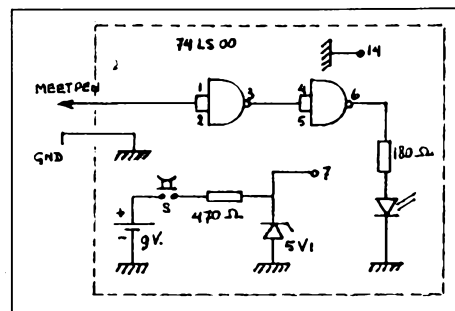


Fig. 4 Eerste probe

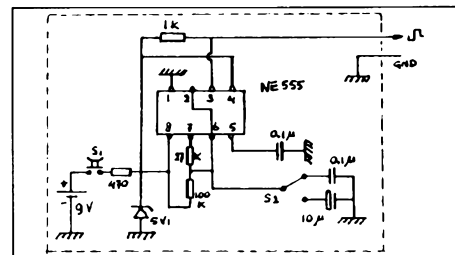


Fig. 5 Tweede probe

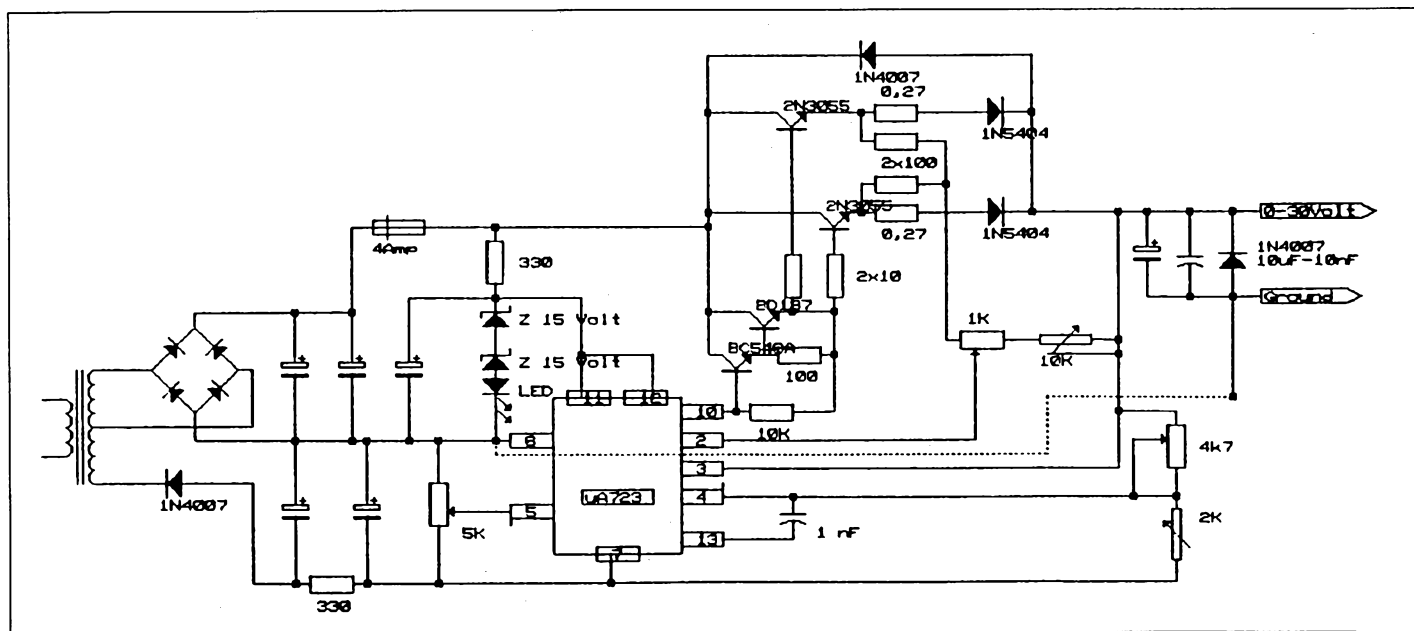


Fig. 1 Stabiliseren met de uA723

gang van de recorder met de ingang van ons bouwset, zoals in figuur 2 getekend, en sluiten dat aan op het lichtnet. Bij een verschilfrequentie zal de meter uitslaan. De bandsnelheid wordt nu ingeregeld op minimale meteruitslag en de zaak is gepiept!

Toongenerator

NL10078

QUA Assen

Hier een eenvoudig schakelingetje, zie figuur 3, met minimaal benodigde onderdelen. U kunt het gebruiken als toongenerator voor 1750 Hz, echter ook als LF-generator. Al experimenterend vindt u er vast wel een bestemming voor.

IC = 74LS00

R1 = 10K (instel)potmeter

C2 = 0,47 uF

C1 = b.v. 0,39 uF (zie tekst)

De toonhoogte is afhankelijk van C1 en de (instel)potmeter R1. Wanneer de waarde van C1 vergroot wordt, gaat de toon omhoog in frequentie. Veel succes.

Digitale probes

PAoLKL

Rotterdam

Hierbij volgen de schema's van twee digitale probes, die gebruikt kunnen worden om TTL-schakelingen door te fluiten. De eerste probe meet of er een logische 1 of 0 op het meetpunt staat. De tweede probe geeft een blokgolf af op TTL-niveau, met

een frequentie van 1 Hz of 100 Hz (schakelbaar). De probes worden in een kastje geplaatst van dubbelzijdig printplaat. De voeding is een 9 V batterij.

De IC's zijn op hun rug op de bodem van het kastje geplaatst. De min-aansluiting is omgebogen en direct op de bodem gesoldeerd. Verder is het zogenaamde point-to-point wiring system toegepast. De doosjes van de probes hebben de buitenmaten (hxlxb) 24x100x30 mm. Op de kopse kant van de doosjes is een banaanstekker-entree gemonteerd, waar de meetpen kan worden ingestoken. Op dezelfde kant is tevens een gaatje geboord, waardoor het GND-snoertje naar buiten komt. Veel plezier bij het knutselen.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Frequentiegebruik door packet radio

Al geruime tijd stoor ik me mateloos aan het veelvuldig gebruik van 432,675 MHz door packet radio stations. Volgens de IARU-richtlijnen (welke door de VERON gevolgd worden) is 432,675 MHz niet bedoeld voor FM-AFSK packet radio. Wel is de frequentie bedoeld voor interband transponders, zoals bijvoorbeeld sinds kort met PTT toestemming PI6UHF te Oosterbeek. Door het frequentie verspillende karakter van FM-AFSK is een groot deel van de transponder PI6UHF zeer vaak gestoord door packet radio. Het begrip 'kwaadwillende amateurs' dringt zich op bij de constatering dat de bedoelde groep die 432,675 MHz voor packet gebruikt op twee manieren de IARU of ITU richtlijnen misbruiken te weten:

- gebruik van een frequentie die voor iets anders bedoeld is en dus willens en wetens storing bij andere gebruikers veroorzaakt.
- het bewust gebruiken van een modulatie-methode die een veel grotere bandbreedte inneemt dan nodig voor het overzenden van data met een relatief lage snelheid.

Voor de VERON is het een flater om te publiceren dat clusternodes van het packet clusternetwerk werken op 432,675 MHz of althans zijn aangevraagd bij de HDP maar nog niet zijn toegewezen, (zie blz. 36 van Electron van jan. '91). Ook het in het verleden accepteren van commerciële advertenties waarin 432,675 MHz werd aangeprezen als 'de packet radio frequentie op 70 cm' is een gemiste kans voor het scheppen van duidelijkheid.

Als we op dit moment de stations loggen

die op 432,675 MHz packet bedrijven dan valt het niet te betwijfelen dat er meerdere clusternodes, waarschijnlijk zelfs onbemand, actief zijn op deze frequentie. Indien het misbruiken van een frequentie niet tot storing zou leiden zou dat afkeuring behoeven. Indien er echter wel sprake is van storing, zoals nu op PI6UHF, dan kan geen twijfel bestaan dat dit moet resulteren in actie. Die actie zal ten eerste moeten blijken uit publicaties en voorlichting, op een betere manier dan op blz. 36 of in advertenties van RYS, ten tweede het actief en gericht informeren van stations die zich schuldig maken.

Bij deze mijn verzoek aan de VERON om hier iets mee te doen!!!

Mocht het begrip 'kwaadwillende amateurs' toch terecht blijken te zijn dan rest geen andere mogelijkheid dan te klagen bij de HDP om uiteindelijk het gebruik van PI6UHF ook elders dan rondom Oosterbeek mogelijk te maken.

**Hans v. Alphen PAoEHG,
Kalverdans 1,
2771 RR Boskoop**

Naschrift

Het gebruik van 432,675 MHz door packet radio stations wordt door het BOA niet geadviseerd aan de HDP omdat, om de simpele reden, het BOA zich conformeert aan de IARU-aanbevelingen.

Voor onbemande packet radio stations wordt door het BOA alleen kanalen tussen 430,600 - 430,975 MHz geadviseerd. De vermelding van 432,675 MHz op blz. 36 van het januarinumnummer van Electron 1991 als zou dit de frequentie zijn die aan het clusterstation PI8DXC zou zijn toegewezen is dan ook niet juist. Pas op 11 februari 1991 is voor de eerste keer een BT verleend en wel voor 430,800 MHz. De publicatie in Electron is helaas niet correct en ietwat voorbarig geweest. Regelmatig verschijnen er in Electron (zie blz. 25, Electron 1991) lijsten van BT's die verleend zijn. Mij dunkt dat er

op deze wijze heel wat informatie wordt verstrekt.

Dat RYS Electronics allerlei ideeën lanceert welke niet overeenkomen met het VERON-beleid of met IARU-aanbevelingen is niet iets waarvoor de VERON ter verantwoording geroepen kan worden.

Het zal toch duidelijk moeten zijn dat door amateurs geen rechten ontleend kunnen worden aan de opmerkingen die in een advertentie van RYS Electronics staan.

De VERON heeft voor stations die willens en wetens allerlei door amateurs opgestelde regels aan hun laars lappen, misschien helaas of misschien toch maar gelukkig, weinig mogelijkheden voor sancties. De VERON heeft geen politionele taak en kan dus weinig anders doen dan alle amateurs te overtuigen zich aan de regels te houden. Dit gebeurt door de VERON zowel mondeling als schriftelijk, bijvoorbeeld op de VHF-conferenties en in Electron. Je kunt er natuurlijk over discussiëren of het voldoende is.

Het heeft mij wel verbaasd dat een oudvoorzitter van de VHF-commissie en oud-HB-lid middels een 'Ongedempte Trilling' meent de aandacht op een zaak die hem dwars zit te moeten vestigen. Ofschoon iemand uiteraard het volste recht heeft het op deze manier te doen. Er zijn heel wat sympathiekeren manieren te bedenken om dit soort zaken aan de orde te stellen. Voor mij zou een 'Ongedempte Trilling' de laatste manier zijn en niet de eerste.

**Voorzitter VHF-commissie
H. v. Amersfoort, PAoHVA**

● Onze redactiemedewerker voor de rubriek UHF/VHF 50 MHz, Frank van Dijk, PA3BFM, stapt vrijdag 3 mei a.s. in het huwelijksbootje met Corine Heuzer. Wij wensen hen een fijne dag en veel geluk in de toekomst.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: **Piet van der Zalm, PE1AHO, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA.**
Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Bijeenkomst op vrijdag 3 mei in café Rust Wat te St. Pancras. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal door de firma Klove een lezing worden gegeven over het vervaardigen van kristallen. Bijzonderheden en meer informatie m.b.t. de afdelingsactiviteiten leest u in het afdelingsblad EVA dat maandelijks verschijnt. Ook kunt u na 18.00 uur contact opnemen met de afdelingssecretaris, tel.: (02518)-53644.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 13 mei om 20.00 uur. Deze avond is er onder voorbehoud een lezing door Olbert, PA3FMK, en Leon, PBoAKB, over hun expeditie naar Spitsbergen. Mocht dit niet doorgaan dan geeft Stef, NL-8052, een demonstratie met een QBF programma op de Commodore 128 in 64-mode. Iedereen is van harte welkom. Ons clubstation P14ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt er om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar P14RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 26 mei.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 17 mei houden wij een zelfbouw-tentoonstelling (organisatie PE1MEW). Door de afdelingszender P14APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater P13APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 12 mei is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen). De tweede bekervossejacht zal op 26 mei worden gehouden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neede.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via P13GOE) en 430,075 MHz (P12GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te Breda. Tel.: (076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te Breda, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard via packet van P18HWB.

Afd. Eemshoofd

De voor 10 mei geplande vossejacht gaat dit jaar niet door. Voor informatie kunt u terecht bij het bestuur. Op elke woensdagavond onze ronde op 145,475 MHz vanaf 19.30 uur.

Afd. Friesland Noord

In verband met de sluiting van de Prinsentuin wordt u voor wat betreft de bijeenkomsten van de afdeling via het afdelingsblad op de hoogte gehouden en kunt u hiervoor ook terecht bij het bestuur.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een

verkoop van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater P12HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, P18FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Groningen. Voorjaarsrit 26 mei.

Op dinsdag 14 mei zal om 20.15 uur weer de maandelijkse bijeenkomst worden gehouden in De Trefkoel, Zonnelaan te Groningen. De QSL-manager is aanwezig vanaf 19.45 uur. Na het zakelijke gedeelte een lezing van Harm van der Veen, PE1LJF, die ons iets gaat vertellen over DX-clusters en aanverwante packet-zaken. Een onderwerp dat zeker vele geïnteresseerden zal trekken. Op zondag 26 mei, en niet in april zoals in de vergadering is medegedeeld, wordt de voorjaarsrit van V2G georganiseerd. Deze rit zal worden uitgezonden door de winnaars van de jaarsrit: Evert, PE1AUK, en Erik, PA3ECN. Zij hebben beloofd er weer iets leuks van te maken. Zoals we gewend zijn is de start van de rit om 13.00 uur op het parkeerterrein van het winkelcentrum De Paddepoel. Wij rekenen opnieuw op een grote opkomst.

Afd. Den Haag

Maandag 6 mei houdt de afdeling haar voorjaarsverkoop. Kavels kunnen die avond worden ingeleverd bij de afslager. De verkoop begint om 20.00 uur en wordt gehouden in partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a, te bereiken met lijnen 3, 14 en 23. Informatie over activiteiten bij de secretaris, Niek Hilbers, PA0NH. Tel.: (070)-3646799.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1e donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en de donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te bepalen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw De Oosthoek, Piet Slagerstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

Onze afdeling komt elke eerste maandag van de maand bijeen in café Haverkort te Schuinesloot. Aanvang 20.00 uur. Op 3 juni lezing van PA3EPX en PA0KEL over vossejacht-ontvangers. Op 1 juli onderling QSO. Nadere informatie via de Tamboerronde op 145,200 MHz.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 3 mei zal Henk, PA0HZP, een interessante lezing houden over packet radio voor zowel de beginner als gevorderde. U bent van harte welkom om 20.00 uur in het HBC-gebouw, Cruquiusweg te Heemstede. Wist u dat iedere maandagavond na de telegraficuswacht (na 21.00 uur) leden elkaar kunnen ontmoeten in het sterrenwachtgebouw Copernicus. Deze locatie bevindt zich aan de Vergierdeweg 296 te Haarlem-Noord. Ook ons afdelingsstation P14KML is iedere donderdagavond te beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich melden in de ronde.

Afd. Leiden

Op dinsdag 21 mei houden we de maandelijkse bijeenkomst in De Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. De avond is gewijd aan onderling QSO. Uiteraard is ook onze QSL-manager aanwezig. Tevens de gelegenheid om het nieuwe Vademecum in ontvangst te nemen tegen betaling van f 6,-. Dit geldt voor de leden die zich daarvoor opgaven tijdens de bijeenkomst van maart.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 24 mei lezing verzorgd door Wil, PA0WCH, over koppeling computer en transceiver (packet radio). Aanvang 20.00 uur in café-zaal De Luchtpost, Bassin 6 te Weert.

Afd. Maastricht

Een avond vullen met electrolitische condensatoren? Hij doet het en nog boeiend ook. Frans Driesens, van huis uit chemicus en

oprichter van een uniek radio-museum, staat daar borg voor. Eigenlijk overbodig te zeggen, want u kent hem van een eerder optreden en nog onlangs was hij manifest aanwezig op onze open dag. U komt dus ook, vrijdag 3 mei vanaf 20.00 uur in 't Ruweel.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw De Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender P14NWX, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 8 mei is er gelegenheid voor onderling QSO. Hier had ook de aankondiging kunnen staan van een bijdrage van maximaal 30 minuten over uw ervaringen!!

Afd. Nijmegen. Dauwtrapjacht 9 mei.

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in wijkcentrum De Daalsehof, Daalsehof 2 te Nijmegen. Op 3, 10, 17, 24 en 31 mei onderling QSO. De bijeenkomst van 17 mei kan uitvallen. Nader bericht via de afdelingsberichten op dinsdag. Op 9 mei dauwtrapjacht. De start is om 06.00 uur bij St. Walrick. Elke dinsdagavond om 21.00 uur de afdelingsberichten (en agenda) van P14NYM op 145,750 MHz. De agenda is elke dag in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, P18AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam. Vossejacht 25 mei.

Onze bijeenkomsten zijn iedere 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis De Alexandrijn, Lagelandsepad 47. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 2 mei zal Peter, PE1JMZ, ons wat meer vertellen over ATV en daarbij uitgebreid demonstreren. Donderdag 16 mei houden wij een afdelingsvlooiemarkt, terwijl op zaterdag 25 mei de eerste regionale vossejacht wordt gelopen. Bijzonderheden hierover vindt u elders in Electron. Luister ook naar P14RTD op 145,575 MHz om 20.30 uur op de avonden voorafgaande aan de bijeenkomsten. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam-Zuid

Op 13 mei een lezing over storen en ontstoren. Wat is het, hoe ontstaat het, hoe voorkom je het en wat kun je er tegen doen. Deze lezing wordt gegeven door PA0POS. Op deze avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Voor maandag 27 mei is onderling QSO en is P14RTZ actief. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 mtr. links van de PTT-straalstoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Schagen

Clubavond elke 3e vrijdag van de maand in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Op vrijdag 17 mei om 20.00 uur voorbespreking van de velddagen. Actueel afdelingsnieuws elke zondagmorgen in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsdagen van onze eigen locatie 'De Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne-Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO vanaf 20.00 uur. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PA3EDP voor de QSL-post. Op 9 mei houdt OM Ruud, PA0RAB, een lezing



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.
Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.
Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.
Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr. Prijs f

VERON UITGAVEN

| | | |
|-----|--|---------|
| 525 | Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)..... | 55,00 |
| 507 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj.85 t/m voorj.90..... | 9,00 |
| 599 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. 87 t/m naj. '90..... | 9,00 |
| 505 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982..... | 2,50 |
| 266 | Handleiding morsecursus PAoAA..... | 3,00 |
| 480 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes..... | 9,50 |
| 481 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)..... | 35,00 |
| 482 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)..... | 35,00 |
| 253 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1990..... | 6,00 |
| 578 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen..... | 12,50 * |
| 540 | Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1..... | 5,50 * |
| 549 | Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2..... | 5,50 * |
| 596 | Wiskunde voor zendamateurs..... | 10,00 * |
| 501 | Olde, R. Praktische Tips etc..... | 1,50 * |
| 600 | N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986..... | 3,50 * |
| 553 | VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)..... | 17,50 * |
| 545 | Immuniseren..... | 6,50 |
| 550 | Hoch, G. DL6WU, Maartens, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes..... | 11,50 |
| 502 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)..... | 6,50 |
| 575 | Roepnamenlijst..... | 10,00 |
| 576 | Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie..... | 1,50 * |
| 584 | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet..... | 1,00 * |
| 604 | Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)..... | 25,00 * |
| 616 | TCP/IP Introduction Internet protocols..... | 12,50 |

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

| | | |
|-----|---|-------|
| 219 | Solid State Design..... | 32,50 |
| 221 | Radio Amateur Handbook 1991..... | 72,50 |
| 222 | Antennabook, 15th edition..... | 55,00 |
| 583 | Satellite Experimenters Handbook..... | 35,00 |
| 601 | QRP Notebook..... | 17,50 |
| 611 | Yagi Antenna Design..... | 40,00 |
| 612 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie..... | 32,50 |
| 613 | Transmission Line Transformers, 2 editie..... | 57,50 |
| 614 | Low Band DX-ing..... | 27,50 |
| 615 | Antenna Notebook..... | 27,50 |
| 620 | ARRL Operating Manual..... | 50,00 |
| 226 | Hints and Kinks..... | 25,00 |
| 621 | Antenna Compendium..... | 30,00 |
| 623 | Novice Antenna Notebook..... | 25,00 |
| 624 | Antenna Compendium volume II..... | 35,00 |
| 626 | Oscarlocator (AMSAT)..... | 30,00 |
| 627 | W1FB's Design Notebook..... | 27,50 |
| 628 | ORP Classics..... | 32,50 |
| 629 | UHF/Microwave Experimenter's Manual..... | 57,50 |

RSGB (Engelse) Uitgaven

| | | |
|-----|--|--------|
| 274 | VHF-UHF Manual..... | 49,00 |
| 275 | TVI Manual..... | 6,00 * |
| 497 | Amateur Radio Operating Manual..... | 35,00 |
| 542 | Moxon HF Antennas for all locations..... | 27,50 |
| 541 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed..... | 80,00 |
| 619 | IARU Locator of Europe formaat A4..... | 3,00 |
| 622 | Practical Wire Antennas..... | 40,00 |

Engelstalig

| | | |
|-----|---|-------|
| 581 | G.QRP Club Circuit Book..... | 25,00 |
| 544 | BATC, Amateur Television Handbook..... | 16,50 |
| 511 | Int. Callbook North America 1991..... | 80,00 |
| 512 | Int. Callbook For. ed. 1991..... | 80,00 |
| 618 | The Radio Amateur's Conversation Guide..... | 27,50 |

Duitstalig

| | | |
|-----|---|---------|
| 506 | Welner, UHF Unterlage 1 + 2..... | 57,50 |
| 547 | Welner, UHF Unterlage, teil 3..... | 50,00 |
| 503 | Welner, UHF Unterlage, teil 4..... | 45,00 |
| 290 | Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsc uitg..... | herdruk |
| 610 | Welner UHF Unterlage teil 5..... | 55,00 |
| 617 | 10 GHz SSB-Transverter (DARC)..... | 16,50 |
| 625 | Call sign Directory (DARC)..... | 22,50 |
| 630 | Das DARC Satellitenbuch..... | 26,00 |
| 631 | FAX fur Einsteiger..... | 16,50 |

Bouwpakketten e.d.

| | | |
|------|--|--------|
| 522 | Morseleper, (PAoKLS) compleet..... | 15,00 |
| 561 | Bouwbeschrijving vosseljachtontv..... | 3,00 * |
| 474 | Bouwbeschrijving Ruibrug..... | 7,00 |
| 593 | Bouwbeschrijving voorversterker EZB5..... | 3,00 * |
| 565 | Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket..... | 30,00 |
| 555 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger..... | 1,50 * |
| 588 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper..... | 3,00 * |
| 202 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag..... | |
| 587 | Bouwbeschrijving JR transceiver..... | 3,00 * |
| 200 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos..... | 13,50 |
| | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU..... | 15,50 |
| | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos oude VERON Beam..... | 17,00 |
| | Vracht hiervoor..... | 10,00 |
| 2101 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc..... | 102,50 |
| 2102 | Jubileum ontvanger, VFO Print..... | 38,50 |
| 2103 | Jubileum ontvanger Jackson vertraging..... | 75,00 |
| 2104 | Jubileum ontvanger, Kast..... | 64,00 |
| 2105 | Jubileum ontvanger, S meter..... | 40,50 |
| 568 | DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg..... | |
| 558 | DTNC 1 Manual..... | 25,00 |
| 560 | VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal..... | 75,00 |

Onderdelen e.d.

| | | |
|-----|---|--------|
| 258 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm..... | 11,00 |
| 528 | Idem 9x6x3 mm 5 st..... | 4,50 * |
| 538 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm..... | 7,00 |

Operationele hulpmiddelen e.d.

| | | |
|-----|---|---------|
| 254 | VERON Insigne..... | 7,00 |
| 264 | VERON VHF Contest Logsheets..... | 1,00 * |
| 504 | VERON ATV Contest Logsheets..... | 3,00 |
| 554 | VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)..... | 2,50 * |
| 575 | Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90..... | 10,00 |
| 586 | DXCC Landenlijst (PXcountry)..... | herdruk |
| 252 | Pennenband Electron..... | 12,50 |
| 238 | Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag..... | 11,00 |
| 256 | NL-kaarten, ca. 250 stuks..... | 20,00 |
| 257 | P... Kaarten, ca. 250 stuks..... | 20,00 |
| 299 | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit..... | 165,00 |
| 465 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev..... | 4,00 |
| 466 | Idem, op rol..... | 9,00 |
| 281 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev..... | 1,00 * |
| 282 | Idem, op rol..... | 5,50 * |
| 514 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplasticiseerd op rol..... | 21,00 |
| 283 | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev..... | 5,50 |
| 284 | Idem, op rol..... | 10,00 |
| 286 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev..... | 12,50 |
| 513 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag..... | 15,00 |
| 605 | Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares..... | 8,50 |



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch.
Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

over het meten met universeelmeters. U bent van harte welkom, ons zaaltje is gelegen aan Achterdorp 1 te Nieuwehoorn.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuld. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 6 mei wordt er een lezing met dia's gegeven door Tjalf Bloem, PE1LXS. Tjalf werkt bij de rijksluchtvaartdienst en de lezing heeft hier mee te maken. Het belooft een superlezing te worden. Dus om 20.00 uur naar het Verkennerhuis, Doplaantje te Purmerend. Op deze avond kunt u ook terecht bij onze QSL-manager.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY-bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY-bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY-mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht 26 mei.

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand (8 mei) in Kliphuis de Ham, Noordersterweg te Wormerveer. Dit is tegenover het zwembad De Watering. Dinsdag om de 14 dagen (7 en 12 mei) knutselclub in het buurthuis De Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. Niet te vergeten de Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Op zondag 26 mei om 14.00 uur start er een vosseljacht bij

de Watertoren in Assendelft. Iedereen is van harte welkom. De veiddagen zullen gehouden worden op 1 en 2 juni op het terrein van de scoutinggroep de Jungle Pimpernel. Deze is gelegen achter de Zaanse Schans.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café-restaurant De Vrolijkheid, Oude Meppeleerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzetten over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 maart 1991

Alkmaar: S. Hoekstra, Driehuizen 38, Driehuizen; A. J. Remmers, van Ostadelaan 174
Apeldoorn: W. A. Nooten, PAoWAN, Bouwmeestershoeve 1.
Arnhem: J. v. Lierop, Albert Cuyppstraat 22.
Breda: B. J. C. Ides, PE1JWO, Averbodestraat 6.
Z.O. Drenthe: H. Schulte, Zuidersloot 44, Weiteveen; H. v. d. Weide, PE1DUN, H. Haddersstraat 40, Emmen.
Eindhoven: F. Molenaar, Hazenputten 19, St. Oedenrode.
Friesland-N: J. H. Gerritsen, Kastanjestraat 41, Leeuwarden.
's-Gravenhage: J. A. Kolthof, A. Pauwstraat 55-A.
Groningen: L. Wiersma, Planetenlaan 197.
Kennemerland: M. Erhart, Robend 72, Kudelstaart; A. C. v. Haas-

trecht, Burg. de Katlaan 26, Hillegom; J. F. v. d. Heiden, PE1MKH, Oudeweg 61, Haarlem; J. C. Rem, J. Gijsenkade 33-rood, Haarlem.

Den Helder: A. J. v. Amerongen, Baljuwstraat 225/227.
Doelincem: L. C. v. Ede, PDoPWV, Kwartellaan 76, Uift.
Kanaalstrook: B. J. Bijl, Elzenlaan 25, Winschoten; H. Bijl, Sommerlustweg 36, Veendam.
Leiden: S. G. IJskes, Groenesteeg 98; Y. J. P. Martin, Zomerakade 6, Leiderdorp.
N. en Z. Beveland: D. J. Viergever, Burg. v. Lierestraat 32, Oudelande.
Nijmegen: H. W. T. Teunissen, Jonkerlaan 7, Molenhoek/Mook; H. v. Tienen, Nonnenstraat 12.

Tilburg: R. de Graaff, Dorpstraat 24, Riel; C. M. W. Wijten, Gilde-
 laan 28, Hilvarenbeek.
Twente: M. Albers, Bremstraat 21, Denekamp; E. J. Dijkstra, Ring-
 ovenstraat 35, Enschede; P. Kienhorst, Past. Knuijstraat 30, De-
 nekamp; M. T. G. v. d. Laan, PE1MVY, Bazaar 69, Hengelo; H. G.
 Schipholt, Spinnerstraat 58, Enschede.
IJsselmeerpolders: P. M. v. d. Klundert, Thonsonstraat 47, Dron-
 ten.
Wageningen: H. J. Donkers, Lunenburg 7, Ede.
Walcheren: J. W. D. P. van Hoolwerf, Hugo de Grootlaan 41, Mid-
 delburg.
Zeeuwisch-Vlaanderen: M. Jansen, Azaleastraat 19, Hoek.
Zulphen: R. R. N. Kuilman, Gazoerweg 2, Vorden.
Zwolle: G. J. Grafhorst, Buxtehudestraat 70; R. Grant, PAoRME;
 Visseringstraat 3, Kampen.
Vlissingen: J. W. Kleijn, C. Buskenstraat 26.
Rotterdam-Z: H. Kleingeld, Boerenhoek 60, Hoogvliet.
Hunsingo: J. Dijk, Prof. Boermastraat 52, Bedum.
Frisee Meren: S. de Vries, Klokslach 39, Koudum.
Frisee Wouden: M. de Groot, PE1FZD, J. v. Damweg 52, Jubbega.
Woerden: J. J. Heimgartner, Ronde Bonk 17, Nieuwkoop.
Assen: R. E. Holkamp, Vennebroekstraat 31; R. A. Hopman,
 Doornakkers 7, Anloo.

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F. W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalkheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

WIE HELPT MIJ

len en toebehoren. Speciaal gezocht de Engelse sets WS- 21, WS- 22 en WS- 76. Ook incompleet. PE1IEZ. Tel. na 18u. (085)-232945

QSO's maken in het Russisch? Dat kan met het boek "CO richting Sowjet Unie". Bevat Russisch alfabet, radio spellingsalfabet, totale radiowoordenlijst en veel info. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. porto-kosten) op giro 326389 t.n.v. R. L. Zwartjes, PAoJTA, Rotterdam.

Wie kan mij helpen aan doc. over R/ S VHF- Grosz- Emphänger 30- 330MHz Typ ESG. Tel. (020)- 6592772.

Div. Philips probes, nw. 900MHz. ant., nw. f. 65,-. Mob. ant. 1/4 golf 2m., nw. f. 30,-. Gestab. voeding 24V/ 4A, nw. f. 35,-. Netvoeding 220V in, en 17,5V/ 14,5A uit. f. 30,-. Sony camera verloop adapter CMA- 1010E voor aansl. op div. camera's. Nw. f. 35,-. Elco's 3 stuks 10000 µF/ 40V. f. 10,-. Vidicon voor camera. f. 25,-. FET voltmtr. Philips PM- 2400. f. 90,-. PAoBRJ. Tel. (010)- 4711583.

Ontv. Racal 17L, 0,5-30MHz, SSB-conv., res. bzn. en doc. f. 700,-. PA3FIO. Tel. (02508)- 1108.

Div. numbers Radio Bulletin '62-'64. f. 1.-, p-st. Printer Bourrough AP- 1305. f. 125,-. Bolletjes v. IBM schrijfmachine. f. 25.-, p-st. Lader Bosch 12V/30mA geschikt v. KF-161. f. 20.-. Printer Smith Corona 1000 geschikt v. IBM. f. 175,-. Pagecom lader. f. 5,-. Pieper Bell RF-654, 5 toons, spraak. f. 55,-. Tiptel 2200E telf.kiesapp. 200 mem. f. 150,-. Margrietwieljes div. soorten. f. 15.-, p-st. Mob. transc. Kenwood TR- 8300, 70cm, m. Packet kanaal 430.675. f. 485,-. Telereader TNC- 20 packet modem. f. 285,-. Dictafoon Grundig 2200 stenofon m. div. acc. f. 175,-. Comp. Apple 2E, 2 drive's 5 1/4", monitor, div. amat. softw. f. 895,-. Div. scanner X-tal's 86/ 150/ 460 MHz. f. 2,50 p-st. PA3AFN. Tel. na 19u. (070)-3255305.

Transc. Kenwood TS- 780, 2m/ 70cm all mode. f. 2300,-. Antenne 2m. f. 35,-. Casio calculator 502P, 255 stappen, 10 prog's. f. 99,-. Duplex filter. f. 45,-. PA3FMJ. Tel. (030)- 437426.

Wegens QSY naar Slow Scan TV; Tono 9000E, printer Seikosha GP-80A, 4000 vel kettingspapier. Samen f. 850,-. SSTV conv. DSH, model SR256, 8/ 16/ 32/ m1 mode. f. 150,-. Inruil kl. monitor A-1084S v. Amiga- 500 mogelijk. Tel. na 17u. (02979)- 86553 of QRL 83551. Ko Versteeg.

Computer IBM-compatible XT, Philips NMS- 9116, 3 1/2" disk-drive, 20MB harddisk, 720KB geheugen, RS-232 Centronics, Hercules monitor en Star LC- 10 printer. f. 1500,-. PA3ENM. Tel. (04160)- 33506. Erik.

Ontv. gen. cov. NRD- 525 met extra X-tal 1,8kHz (narrow SSB), 500Hz (CW) en bijbeh. luidspr. NVA- 88. E.e.a. in perf. st. en niet van nw. te onderscheiden. Uiteraard met tech.- en gebruiksd. Prijs compl. nw. f. 4800,- nu f. 2800,-. PAoiz. Tel. (030)- 712904.

Terminal Lear-Siegler. f. 40,-. Ontv. Heathkit GR- 78. f. 50,-. Audioversterker 2 x 35W in kast. f. 35,-. Kodak Carousel dia projector m. zoomlens in daglicht projectiekoef. f. 100,-. PE1LXZ. Tel. (01726)- 15959.

Transc. HF Heathkit SB- 101 met CW-filter, voeding, microf., speaker, enige res. bzn. w.o. 2x 6146B en handboek. Afhaalprijs f. 600,-. PAoNRA. Tel. (05921)- 43254.

Wegens stoppen van de hobby diverse professionele meet-/ audio-/ en video- apparatuur. Lijst op aanvraag. Tel. (02278)- 1892.

Antenne Yagi, 70cm, 16el, 14dB, (DL6LU) gemonteerd en in prima staat. Graag z.m. afhalen. f. 50,-. PAoIR. Tel. (085)- 620861.

Uit nalatenschap van PAoTGK: Transc. Kenwood TR- 7010, 144MHz SSB- CW, 8W met voeding. f. 300,-. ITT 3cm TWT met spanning- en aansluit- gegevens, 3Wout zonder voeding. f. 325,-. Henry Radio 432MHz. eindtrappen, type 2002A, 3CX800A5, 300W CWout, 10dB gain. In zeer goede staat met doc. en werkend te zien. f. 1250,-. p-st. PA3FPS. Tel. na 18u. (023)- 374139.

Transc. Icom IC- 221e, 2m all mode met remote controller. f. 1145,-. Mob. set Yaesu FT- 270R, 2m, FM, 25W. f. 795,-. Transc. Kenwood TS- 525SE, HF met ant. tuner AT- 200 en SP- 520. f. 1695,-. Antenne 6el. Quad, 2m. f. 95,-. PA3FTM. Tel. (055)- 331024.

ER AF

Snel maken v. printen, front- of naam platen met Printfolie 205. Fotocopiëren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing, met 3 vel A4 f. 10,-; 5 vel f. 15,- of 10 vel f. 25,-. PA3CRK. H.Seijkens, Breda. Giro 294480. Tel. (076)- 654438.

Software voor PC-gebruikers/ radio-zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilites, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS DOS. f. 5,- per diskette. Vraag uitvoerige lijst door middel van een aan u zelf geadresseerde en met f. 1,50 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)- 151765.

Printen met bouwbeschrijving: Functiegenerator f. 9,-. Kristaltester f. 3,50. Leugendetektor f. 2,50. Sirene 10W f. 4,-. Autoalarm f. 6,-. Tijdschakelaar 1sec.-31uur f. 5,-. Kristaltijdbasis f. 9,-. Componentenrester f. 6,-. Logkistester f. 4,-. Capaciteitsmeter f. 6,-. Morsrester f. 4,-. Antennenversterker f. 3,50. Doormettester f. 3,50. Huisalarm f. 15,-. Anti auto-diefstal f. 5,-. Portokosten f. 0,75. PA3CRK. H.Seijkens, Breda. Giro 294480. Tel. (076)- 654438.

Eindtrap met 2x 2C39 voor 70cm. f. 200,-. Telecom LNB 12,5-12,75GHz, 1,4dB. f. 200,-. Paddle op zware voet. f. 125,-. Idem compleet met memory keyer. f. 295,-. KTV, 63cm. f. 100,-. Stakenhuisblower. f. 25,-. Computer ZX- 81, 16K. f. 25,-. PA3FVE. Tel. na 19u. (04749)- 3264.

Sign.gen. 6- 500MHz. f. 300,-. Computer ZX Spectrum 48K met printer GP- 50S, div. prog's zoals RTTY, CW, AMTOR, FAX en SSTV 8/ 16/ 32 sec.-ontvangst zonder converter. f. 400,-. Monitor groen. f. 100,-. SSTV beeldgeheugen 64Kram. f. 250,-. RTTY video-modem 45,45/ 50/ 75 baud. f. 250,-. Alles in 1 koop f. 1000,-. Tel. (04930)- 17858.

Meetzender TE20. f. 100,-. Portofoon Pye, 70 cm 3kan. met defect zendgedeelte en lader. f. 50,-. Telex T1000. f. 150,-. Scanner VHF/ I en VHF/ h met buiten antenne. f. 125,-. Transc. TS700, 2m. all mode. f. 600,-. PAoWBM. Tel. (08346)- 64349.

Transc. TS- 830S, VFO- 240, Swr/Pwr- mtr. SW- 2000, ETM- 5C keyer, Ph.scoop PM- 3200, 0-10MHz. Buisvoltmtr. HP. Zelfbouw lineair 400Wp. Lossse voeding 2kV, 400mA. GPA- 30 vert.ant. Alles in 1 koop of in delen tegen elk aannemelijk bod. PA3CUG. Tel. (078)- 149972.

Portofoon Kenwood TH- 415E, 70cm, 1 en 2W, incl. doc. Als nw. f. 650,-. Mobiliofoon Bosch KF- 161, 2m, 10 kan., incl. micr., slede en doc. f. 225,-. Powermodule MHW- 720A (20W), 70cm. f. 75,-.

ER AAN

Militaire radiosets voormalige Duitse Wehrmacht (Köln E52 e.d.). W.S. No. 19 (mag event. zonder zendgedeelte zijn mits frontplaat origineel) & toebehoren (kabels, pluggen, omvorm., variom., controlbox, mounting, etc.) en z.g. High power W.S. 19. RX BC- 683, freq. 28- 39MHz. (niet omgebouwd, dus origineel). Jan Wolthuis, PEoRTX, Stationlaan 5, 9503 CA Stadskanaal. Tel. (05990)- 14051.

Kleuren monitor A 1084S met RGB- kabel voor Amiga 500. Zie ook ERAF. Tel. na 17u. (02979)- 86553 of QRL 83551. Ko Versteeg. Draagbare KTV, beeldscherm 25- 33cm geschikt voor PAL- BG en Secam- L (Frankrijk). PAoKOP. Tel. (070)- 3667437.

Wie kan mij helpen aan amateur software voor de Sinclair ZX Spectrum Plus. Tel. (079)- 518590

Wie helpt mij aan de laatste uitgave van de buizengids van "De Muiderkring". Kleur oranje. S.R. Schellens, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer. Tel. (05980)- 92609.

Mobiel antenne voor de HF-banden. Transc. Braun SE- 600, 2m. all mode. PA3ABU. Tel. (01880)- 11798.

Voet voor 4X150 en vacuüm afstemcondensator 3kV. PAoPWD. Tel. (074)- 918910.

GP- antenne b.v. GP- 30, GP- 40, GP- 404, GP- 50, etc. van Fritzel. Buisvoeten voor PL- 509, PL- 519, etc. Liefst met anode dop. Antennerelais min. 500W HF. PA2REH. Tel. (071)- 177247.

Transc. FT- 225RD, 2m. Meet in goede staat verkeren. PA3FAB. Tel. na 20u. (05750)- 20491.

Voor uitbreiding van mijn verzameling militaire radioapparatuur uit de 2e wereldoorlog ben ik op zoek naar toestellen, onderde-

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGEHOVEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1946. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 116. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 96. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 5

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwlijn 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zaaij (PE1AHQ), J. Hoek (PA0JNH), F.W. van Wijk (PA3BVD), D. Koolstra (PA0DKO), A.G. van der Drift (PA0NOL), L.H. Schepers (PE1QZJ), J.N. de Lange (PE1F9U), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J. Plantinga (PA3CAM), O. Boema (PA0ZQZ), J. Evers (PA0CX), A. van den Berg (PE1BFN), L. Heerdtke (PE1LMU), A.J. Koster (PA3EL6).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990 / 92,50. Juniorteden (1m 17 jaar): f.45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f.20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f.32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 10e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± 05 van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1106, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaanstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1106 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwlijn 3, 2317 MR Leiden

Stichtingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.
Bartchen bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgever en druk:

BDU Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420) 94011
telefax BDU 40261
telecopier aangesloten op nr. (03420) 13141

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wollerink, Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Transc. Yaesu FT-225RD met Mutek f.1650,-. Ontv. Kenwood R-820 met filters f.1475,-. Lin. Tono MR-150, 2m. f.700,-. Mirage-15 lin. 6m. f.800,-. Kenwood TS-820S m. Warc en bzn. f.1450,-. Ant. tuner FC-707 f.350,-. Buizen 3-500Z f.375,- p.st. 572B/T160 f.350,- p.st. PA3DYY. Tel. (01810)-16170. George

Computer Philips P-2000, 64K met floppy controller en 12 Rom-packs, 80 karakter-kaart, 2 drive's, orig. Philips monitor en zeer veel doc., diskette's en tapes f.750,-. Transc. Multi 2000, VHF, all mode, 15W. I.g. st. Incl.doc. f.400,-. Electronisch geheugen 2x 1kB voor CW-contest f.50,-. Dipool voor HF (W3-2000), incl.doc. f.50,-. Packet modem voor C-64, incl. doc. f.75,-. Teleac windstation compl. met compl. doc. f.75,-. Klimriem met extra beveiliging. Echt tuigleer. f.75,-. Heavy duty rotor model HD-73 met bed kast (klein defect) en doc. f.75,-. Linear transv. Microwave MMT 432/28-s MHz modules. I.z.g.st. Incl. doc. f.300,-. PA0CFS. Tel. (070)-3246530

Transc. Multi-750, 2m all mode, incl. mob. bgl. en voll. doc. f.600,-. PE1BVD. Tel. (05902)-2837.

Transc. Drake TR7/DR7, gen. coverage ontvanger, compleet met Aux-board, Noise Blanker, ext. speaker, Deskmike en PS-7 powersupply f.2800,-. Linear Ampl. Heathkit SB1000 voor HF, nieuw f.1880,-. Tel. (074)-424972. Bert.

Mini-beam 3el. HF. Altron Spacesaver voor 10/15 en 20m. In prima staat. f.250,-. Beam ZL-special 2m., 12el. f.50,-. PA3DYV. Tel. (073)-570210

RCA AR-88LF (75kHz-30MHz), 6 banden, AM, CW, bijna antiek en Bendix vliegtuig trx (ex-RAF) TA-21A en RA-21A (MIL ARC-84, T-744 + R-955) met voll. doc. P.n.o.t.k. Tel. (04937)-92055. Transc. Standard C-8800, FM, 144-146MHz, 15W., beugel, micr., doc. f.400,-. X-yagi, Cue Dee, 10el, 2m. f.125,-. Rotor Channel Master f.100,-. PD0NXW. Tel. (080)-790330.

RTTY-programma voor IBM-PC, RX/TX muigestuurd, afst. m. scoop, spectrumtune 45-150baud, 170-425-850Hz, Ascii, enz. CW leerprogramma. Disk 3,5" + porto f.10,- op giro 2065692 t.n.w. K. Niekamp, Winschoten.

Constr. mast, 3 delen totaal 12 m HF-beam FB-33, uitbreidings-set FB-33 naar FB-53 (nieuw.). P.n.o.t.k. PA3CMC. Tel. (04951)-41779.

Computer IBM XT compatible Philips NMS-9116, 3½" diskdrive, 20Mb harddisk, 720kb geheugen, RS-232 Centronics, Hercules monitor en printer Star LC-10. f.1500,-. PA3ENM. Tel. (04160)-33506. Erik.

Stuurzender Racal MA-79G, 0-30MHz., freq. synth. MA-350B. Doc. All mode. f.600,-. Zie ook ERAAN, PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Wereldontvanger B-40 uit WO-II, gebruikt in onderzeeboot. Zelf 15 jaar geleden goed werkend overgenomen van bekend amateur. Echt iets voor de liefhebber op verzamelaar. P.n.o.t.k. Tel. (01881)-1413

Ontvanger Sony ICF-2001, 0,15-30MHz. f.250,-. Tel. na 18u. (05202)-23390.

Ontvanger Icom R-70 f.1550,-. Transceiver Yaesu FT-77 met CW-filter en FM-FP-700 powersupply, FC-700 ant. tuner, FV-700DM digit. VFO. f.1950,-. Fritzel FB-23 met balun. f.350,-. Ontvanger NRD-525 met de filters: CLF-218A, CLF-232A, speaker NVA-88 f.3200,-. Transc. Yaesu FT-7B met Yaesu micr. f.750,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Transc. JST-125D met 600Hz CW-filter NVT-56, luidspreker NVA-88, voeding NBD-500, ant. tuner NFG-97, Kenwood ant. filter LF-35A, 10m GP antenne, ruisbrug, microfoon NVT-56. Alles in prima staat en met voll. documentatie. Een koop. f.3500,-. PBoAFD. Tel. (08370)-12867.

Transc. Yaesu FT-7 f.800,-. Transc. Yaesu FT-480R, 2m all

mode. f.800,-. Linear APB82A, 2m, 80W. f.250,-. Antenne 10el. Que Dee, 2m. f.75,-. Portofoon Storno CQP-512, 2m. f.100,-. PA3DIO. Tel. na 18u. (-1100)-13380. Linear 2m. QOE-6/40 m. preamp, doc. voeding in fraaie kast. ± 130Wout. f.300,-. Microwave 2m-PA 144/50 all mode, doc. 50Wout. Preamp defecte tor. f.125,-. Port. scanner Regency HX-850E, 60-89/118-174/436-512MHz AM/FM, lader, rubber duck, doc. f.100,-. Commodore 128, monitor, datarecorder, doc. f.500,-. Mob. ant. Comet 2/70 CA2X4JR Gain 2-5 dB, voet. f.50,-. PA3FPL. Tel. (08355)-1531. (tot 15u. antw. app.)

Transc. Kenwood TS-830S met MC-50 f.2000,-. VFO-230 f.575. DS-2, 12V power-supply. f.250,-. TenTec Corsair 2 m. PSU. f.3500,-. Yaesu FT-690RII, FL-6020. f.975,-. Eindtrap 6m, 135W. f.425,-. Dentron Clipperton L HF-line. f.2250,-. Hy-Gain Th3jr. f.325,-. 6el Q-Dee 6m. f.125,-. PA3DWD. Tel. (05150)-23004.

Transc. Icom IC-740 met FM en electr. keyer. Powersupply PS-15. Microf. SM-5 en SM-7. Ant. tuner Yaesu FC-107. f.2200,-. PA3BZD. Tel. na 19u. (074)-771226.

Set GRC-3030, werkend met voeding. f.100,-. TTL monitor groen. f.50,-. Puls generator TTL 100Hz-10MHz. f.75,-. PA0PWD. Tel. (074)-918910.

Transc. Yaesu FT-200 met voeding FP-200, handleiding, mike en res. buizen. f.500,-. 2 stuks transc. RT-77, HF, met netvoeding, schema en res. buizen. Samen f.125,-. PA0GMZ. Tel. (02510)-31190.

Scoop Tektronix-475, 2 kanaals, 200MHz, delayed time-base, etc. Incl. probe's en instr. manual. f.2000,-. Tel. (080)-450917.

Transc. Kenwood TS-830S, 130W, HF + Warc Nwe. bzn. + 2 filters. f.2350,-. Transc. FT-225RD + Mutek, doc. 25W. Transc. Kenwood TS-820S, 100W, HF, Warc, doc. f.1475,-. Ontvanger R-820, filters, doc. f.1450,-. Nwe. Flexa 2m. ant's FX-224, 11el. + prov. koppelst. f.150,-. PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

QSO's maken in het Russisch? Dat kan met het boek "CQ richting Sowjet Unie". Bevat Russisch alfabet, radio spellings-alfabet, totale radiowoordenlijst en veel info. Verzending na overmaking van f.29,- (incl. portokosten) op giro 326389 t.n.v. R. L. Zwartjes, PA0JTA, Rotterdam.

Hoog frequentie gedeelte vliegtuigradar APQ-43. f.200,-. Tel. (020)-6592722.

Scoop-buis 5ABP1. f.25,-. Scoop Tek. 585 met plug-in en adapter. f.125,-. Tel. na 20u. (03440)-23015.

Transc. Ten-Tec Argosy 3,5-29,5MHz. In perfecte staat en met zeer volledige documentatie. f.825,-. Tel. na 19u. (05293)-2427.

Topkwaliteit HOSCHA remote schakelaar. 1 tot 5 antenne's via een coax-kabel. f.375,-. PA3CIZ. Tel. (05280)-75334.

Print met uitgebreide bouwbeschrijving RTTY-converter. f.15,-. Digisat interface voor MSX. f.50,-. Draadloze telefoon. f.125,-. PE1MWH. Tel. (085)-439261.

Wegens einde hobby een zeer weinig gebruikt HF-set bestaande uit: Kenwood TS-430S, PS-430, SP-430, MC-80, YK-88A, YK-88C, FM 430 met CW/RTTY reader Yaesu YR-901, YCM-1, YK-901 en diversen. f.3625,-. Tel. (015)-122844.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m. all mode met Mutek front-end. f.1700,-. Dual-band transc. 28/50MHz, Icom IC-575A, all mode, 15W. f.2500,-. PA0RDY. Tel. (020)-6325745.

Uit nalatenschap van PA0CD: Transc. Yaesu FT-901DE met FM. f.1500,-. Transcv. Yaesu FTV-250. f.450,-. Linear Yaesu FL-2100. f.2100B,-. Low-pass filter Yaese FF-50-DX. f.50,-. In 1 koop. f.3000,-. PA3CBU. Tel. na 18u. (02152)-53058.

73, PA3BVD.

last van
storingen?
02945-8400



MAT MOBIELE ANTENNES

Nieuw in Nederland zijn de MAT antennes voor mobiel gebruik.

De mat zwarte antennes zijn leverbaar voor de frequenties:

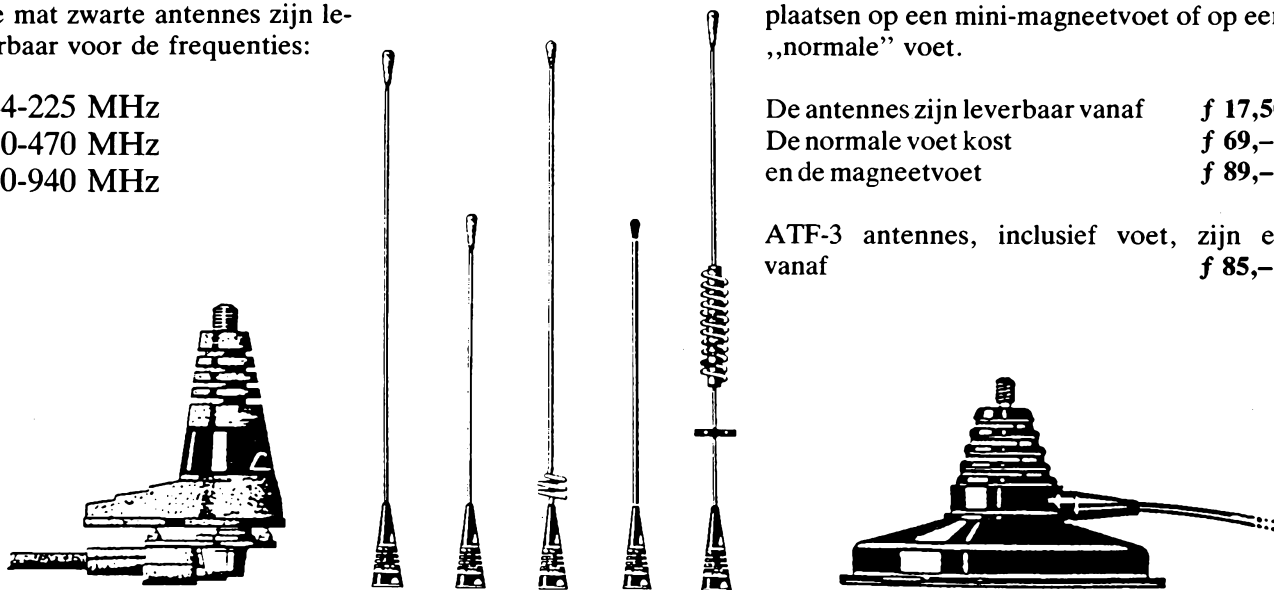
144-225 MHz
400-470 MHz
880-940 MHz

De los verkrijgbare sprieten kunnen eenvoudig van voet verwisseld worden.

U kunt zelf dus bepalen of u de spriet wilt plaatsen op een mini-magneetvoet of op een „normale” voet.

De antennes zijn leverbaar vanaf **f 17,50**
De normale voet kost **f 69,-**
en de magneetvoet **f 89,-**

ATF-3 antennes, inclusief voet, zijn er vanaf **f 85,-**



VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 1430 AB AALSMEER TEL. 02977 - 28811

AMCOM

SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

ELECTROTECHNISCH
BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Nieuw van Kenwood
Deze ergonomische, veelzijdige,
compacte 2 meter transceiver.

Kenwood TH-27E
Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz
Mode: FM
Impedantie: 50Ω
Afmetingen: 49,5 (l) x 124,7 (h)
x 1,5 (d) mm
Gewicht: 360 g
Memory: 40 kanalen

Prijs van f 899,- voor f 799,-

**Kenwood
TM-731E
eenzame
klasse**

Kenwood TM-73E
Specificaties:
Freq. bereik: VHF 144-146 MHz, UHF 430-440 MHz
Mode: FM Impedantie: 50Ω
Power: VHF 50W, UHF 35W
Modulatie: Reactantie modulatie
Receiver: dubbel conversie, superheterodyne
Prijs van f 1990,- voor f 1799,-



LETOP SUPERSTUNT!!!
We hebben ze weer de Yupiteru MVT-5000
De Rolls Royce onder de pocket-scanners,
ligt nu weer in uw handbereik.

Specificaties:
Freq. bereik : 25-550/800-1300 MHz
Modes : Fm, Am
Geheugen : 100x memory
Hoge gevoeligheid. Groot
aantal mogelijkheden.
Wordt geleverd met di-
verse accessoires.

**Prijs
f 1098,-**



**Dubbel plezier met deze HF/50MHz
All mode Transceiver van ICOM**

Specificaties:
Freq. bereik TX: 160m t/m 6m band
Freq. bereik RX: 30kHz-33MHz, 46.2MHz-
61.1MHz Modes: SSB, CW, AM, FM
Memory: 26 kanalen Impedantie: 50Ω
Output Power: KG max. 100W, 50MHz max. 10W

**ICOM IC-726
Prijs f 3395,-**



**HF/50 MHz ALL MODE
TRANSCIVER**

Comet antennes betrouwbaar en goed

Nu aanbieding:
Comet CX-702
mobile V/UHF triple bander
Specificaties:
Gain: 2.15 dB (50 MHz)
6.0 dB (144 MHz)
8.4 dB (430 MHz)
Maxpower: 120 W
lengte: 2.1 m
gewicht: 500 g

Prijs f 119,-
Zeer veel Comet producten
uit voorraad leverbaar!

COMET ANTENNA

**HARRIE LAMMERTINK SCANNER-
PARADIJS VAN OOST-NEDERLAND**
Wij kunnen u meer dan 40 verschillende scanners leveren.

LETOP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad.

U krijgt bij iedere scanner:
1. Ned. gebruiksaanwijzing
2. ½ jaar garantie
3. Gratis freq. handboek
4. Perfecte nazorg
En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen
scherp concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel,
connector en scanner antenne.
Bijvoorbeeld nu aanbieding Daimond D-130 discone
antenne. Freq. bereik 25-550/800-1300 mhz.

Van 229,- nu voor f 189,-

Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7542 CX Wierden, Tel. 05496-75785. Teletax 05496-73835.
Openingsuren: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel **KENWOOD, YAESU & STANDARD** Dealer

KENWOOD TS-850S



NEW

f 4495,-

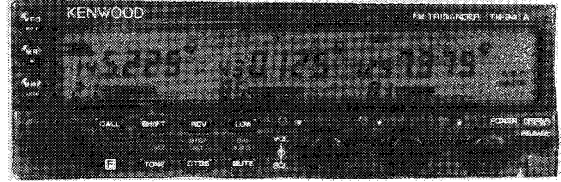
TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- ✓ Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- ✓ Selectable IF Filter with Memory
- ✓ CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- ✓ Switchable AGC Circuit
- ✓ All Mode Squelch Circuit
- ✓ Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- ✓ 100 Memory Channels
- ✓ Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- ✓ DRS "Digital Recording System"
- ✓ (1) Built-in Message Keyer
- ✓ (2) Optional Digital Recording Unit

KENWOOD TM-941 Multiband



Nieuw van KENWOOD de TM-941E FM-Driebander met afneembaar "Frontpanel".

Zendvermogen

50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz

Scan Opties

Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan

Cross-band Repeater

Transponder met een of twee ingangen

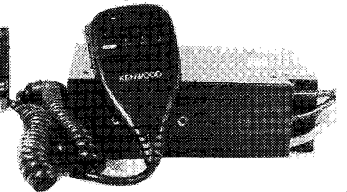
303 Geheugen kanalen

100 geheugens per band

Ook als Dual-Bander leverbaar

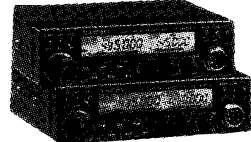
TM-741 - 2m/70cm
TM-841 - 70cm/23cm
TM-941 - 2m/70cm/23cm
in het derde display bevindt zich een digitaal klokje bij gebruik als dualbander

50W 10m band module ook leverbaar



Prijndicatie
Dualband TM-741 ongeveer f2000,-
Dualband TM-841 nog niet bekend
Driebander TM-941 nog niet bekend

YAESU FT-5200/6200



2m-70cm/70cm-23cm Dualbander

Restar Freq. op 2m 5-10-12.5-15-20-25 kHz
Restar Freq. op 70cm 5-10-12.5-15-20-25 kHz
Restar Freq. op 23cm 10-12.5-20-25 kHz
Output VHF-50W,UHF-35W, SHF-10W
Ingebouwde duplexer
Afneembaar front paneel
Afm. 140x40x135mm Gew. 1kg

STANDARD C - 620

70cm/23cm Dualband Portofoon



- ✓ Dual band
- ✓ Dual receive
- ✓ Dual display
- ✓ Dual scanning

Uit voorraad leverbaar
f1395,-

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de lusteramateur.
Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
b.v. METEO Offenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz
DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-

Wij leveren ook o.a.

- COMET antennes
- DAIWA linears
- SPANKER voedingen
- YAESU rotoren
- Scanners etc.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gestorteerde inruilheek op peil te houden.

Geopend: maandag t/m vrijdag van 10:00 - 19:00 uur donderdag koopavond van 12:00 - 21:00 uur
Zaterdag van 10:00 - 17:00 uur **PEIKKG**, Jochen - **PEILDC**, Arny - **PAJEXL**, Peter - **PEIDNE**, Patrick

Paradise ELECTRONICS

Zwolseweg 15
8181 AA HEERDE
(A50 Apeldoorn-Zwolle) (centrum)
TEL. 05782-2972 - FAX 05782-5493

Openingstijden:

Woensdag 13.30-18.00u Vrijdag 13.30-21.00u
Donderdag 13.30-18.00u Zaterdag 9.30-17.00u

TRANSISTOREN:

| | |
|---------|--------|
| 2N2219 | 0.90 |
| 2N3866 | 2.75 |
| 2N4427 | 3.50 |
| 2N3553 | 6.50 |
| 2SC1969 | 11.95 |
| 2SC2166 | 3.95 |
| 2SC2290 | 125.00 |
| 2SC2879 | 159.00 |
| SD1127 | 10.50 |
| SD1278 | 69.00 |
| SD1460 | 99.00 |
| MRF 237 | 10.50 |
| MRF 238 | 49.00 |
| MRF 245 | 149.00 |
| MRF 450 | 69.00 |
| MRF 454 | 125.00 |
| MRF 455 | 75.00 |
| MRF 475 | 17.50 |
| MRF 477 | 89.00 |
| BLY 33 | 4.95 |
| BLY 87 | 25.00 |
| BLY 88 | 30.00 |
| BLY 89 | 35.00 |
| BLY 90 | 99.00 |
| BLY 94 | 50.00 |
| BLW 31 | 40.00 |
| BLW 79 | 19.00 |
| BLW 82 | 79.00 |
| BLW 89 | 25.00 |
| BLW 90 | 29.00 |
| BLW 97 | 125.00 |
| BLX 15 | 150.00 |
| BLX 67 | 19.00 |
| BLX 69 | 49.00 |

MODULES:

| | |
|---------|--------|
| MHW 710 | 99.00 |
| MX 20 | 139.00 |
| BGY 33 | 199.00 |
| BGY 22 | 49.00 |

BASIS ANTENNES:

| | |
|-------------------------------------|--------|
| 88-108MHZ ROSS ANTENNE VERT 3DB | 125.00 |
| 88-108MHZ 9 ELEMENTS RICHTANTENNE | 11DB |
| 88-108MHZ KLAVERBLAD FM ANTENNE 5DB | 250.00 |
| 70/60 CM RICHTANTENNE 17DB | 225.00 |
| PAN SUPER 12 | 249.00 |
| PAN SUPER 16 | 269.00 |
| ANTRONN 99 GLASFIBER | 199.00 |
| ZURADIALEN | 125.00 |
| K 46 | 299.00 |
| SIGMA 4 ELEMENTS BEAM | 269.00 |
| 30-900MHZ AKTIEVE ANTENNE 20DB | 275.00 |
| MOONRAKERS PDL 2 | 565.00 |
| MOONRAKERS PDL 4 | 699.00 |

SCANNERS:

| | |
|----------------------|---------|
| BEARCAT 50XL 10K | 369.00 |
| BEARCAT 175XLT 16K | 475.00 |
| BEARCAT 100XLT 100K | 599.00 |
| BEARCAT 200XLT 200K | 699.00 |
| BEARCAT 760XLT 100K | 699.00 |
| COMMEX 50K | 499.00 |
| BLACK JAGUAR MK3 16K | 599.00 |
| AOR-AR 950 100K | 699.00 |
| AOR-AR 1000 1000K | 899.00 |
| AOR-AR 3000 400K | 2250.00 |

VOEDINGEN:

| | |
|--------------|--------|
| 13.8V-2/4A | 49.00 |
| 13.8V-5/7A | 69.00 |
| 13.8V-6/8A | 82.50 |
| 13.8V-10/12A | 159.00 |
| 13.8V-20/25A | 249.00 |
| 50V-7A | 175.00 |
| 12/15V20A | 299.00 |
| 5/20V30-35A | 599.00 |
| 5/20V60-70A | 895.00 |

* MET REGELBARE SPANNING
** MET REGELBARE STROOM EN SPANNING

ONTVANGERS:

| | |
|----------------|---------|
| FRG 8800 YAESU | 1895.00 |
| FRG 9600 YAESU | 1395.00 |
| R 2000 KENWOOD | 1949.00 |
| R 5000 KENWOOD | 2675.00 |
| RZ1 KENWOOD | 1395.00 |

TRANSCIEVERS:

| | |
|------------------|---------|
| TS140S KENWOOD | 2699.00 |
| TX440SW2 KENWOOD | 3399.00 |
| FT747GX YAESU | 1899.00 |
| FT757GX2 YAESU | 2795.00 |
| FT767GX YAESU | 4689.00 |

BUIZEN:

| | |
|-----------|--------|
| QOE03/12 | 20.00 |
| QOE03/20 | 39.00 |
| QOE06/40 | 90.00 |
| 6L6 | 17.50 |
| 100TH | 39.00 |
| 250TH | 90.00 |
| PL519 | 29.00 |
| EL519 | 49.00 |
| 6JB6A | 47.50 |
| 6KD6 | 69.00 |
| OB3.5/750 | 125.00 |
| OB4/1100 | 150.00 |
| 4CX250B | 110.00 |
| 4-1000A | 250.00 |

27MC BAKJES 40K/4W:

| | |
|------------------|---------|
| MIDLAND ALAN 58E | 295.00 |
| MIDLAND POWERMAX | 339.00 |
| UNIDEN PRO 420 | 295.00 |
| ZODIAC M-244 | 495.00 |
| DNT CBBPHONE | 595.00 |
| DNT ALPHA 4000 | 329.00 |
| DNT SCANNER FM | 329.00 |
| DNT CONTACT | 229.00 |
| UNIDEN PRO 620CB | 529.00* |
| TEAM 3000 | 499.00* |

* = BASISBAK

PORTOFOONS:

| | |
|----------------|---------|
| TEAM MAXI 9040 | 179.00 |
| DNT 4000FM | 249.00 |
| DNT HF 12-4 | 189.00 |
| ZODIAC P8000 | 495.00 |
| KENWOOD TH 27E | 899.00 |
| KENWOOD TH 77E | 1299.00 |
| YAESU FT470 | 999.00 |

TAFELMIKE'S:

| | |
|----------------------|--------|
| ASTATIC SILVER EAGLE | 379.00 |
| ZETAGI MB + 4 | 149.00 |
| ZETAGI MB + 5 | 149.00 |
| SADELTA ECHO MASTER | 259.00 |
| SADELTA CM40 | 239.00 |
| KENWOOD MC-60A | 279.00 |
| YAESU MD-188 | 279.00 |

COAXKABEL:

| | |
|---------------|----------|
| RG 58 50 OHM | 1.10 P/M |
| RG 213 50 OHM | 2.25 P/M |
| H 100 50 OHM | 2.75 P/M |
| H 43 75 OHM | 2.95 P/M |

MEETAPPARATUUR:

| | |
|-----------------------------|--------|
| DIAMOND SX 200 (1.8-200MHZ) | 199.00 |
| DIAMOND SX 400 (145-525MHZ) | 235.00 |
| ZETAGI 430 (100-500MHZ) | 225.00 |
| ZETAGI HP500 | 159.00 |
| ZETAGI HP1000 | 189.00 |
| DAIWA NS660 | 379.00 |
| HANSEN FS50 | 565.00 |

TRIMMERS:

| | |
|-------------|------|
| TELFON | |
| 3.3PF | 1.75 |
| 9 PF | 1.00 |
| 20PF | 1.75 |
| 60PF | 1.95 |
| 100PF | 3.50 |
| FOLIE | |
| 22PF | 1.20 |
| 60PF | 1.20 |
| 35PF (MINI) | 0.60 |

ROTOREN:

| | |
|----------------|--------|
| CHANNEL MASTER | 195.00 |
| STEUNLAGER | 75.00 |
| YAESU G400 RC | 495.00 |
| YAESU G600 RC | 699.00 |
| STEUNLAGER | 99.00 |
| ZIJUEGEL | 85.00 |

BESTELLEN:

* TELEFONISCH OF PER FAX:
tel: 05782-2972 fax: 05782-5493
• 24 uur levering onder rembours
• U ontvangt onze 60 pagina's tellende catalogus bij vooruitbetaling van f 10,00 op reknr 59.87.31.911
ABN-Heerde onder vermelding van "catalogus"

MCP

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

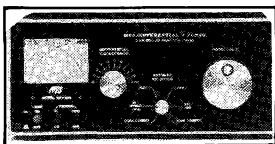
MFJ TUNERS

MFJ 989C

- Roller inductor
- 1,8 - 30 MHz
- 6 kV capacitors



- 300 W dummy load
- Cross needle peak reading Watt/VSWR meter
- 3 kilowatts PEP



MFJ 986

- Roller inductor
- Differential tuner
- 1,8 - 30 MHz
- New Current balun
- Peak reading SWR/Watt meter
- 6 position antenna switch
- 3 kW PEP

MFJ 949 D

- De luxe 300 Watts tuner
- Peak reading / cross needle
- Built-in 300 W load
- Balanced line output
- 1,8 - 30 MHz

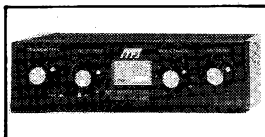


MFJ 948

- Same as MFJ 949 D without dummy load
- Attractive low price

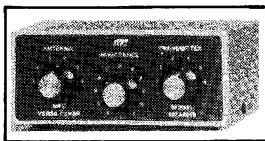
MFJ 945C

- Mobile tuner
- 1,8 - 30 MHz
- 1000 volts capacitors
- 4:1 balun included



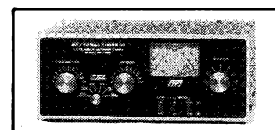
MFJ 16010

- Random wire tuner
- Low and high impedance
- 1,8 - 30 MHz
- 200 Watts PEP



MFJ 901 B

- 200 Watts PEP
- 1,8 - 30 MHz
- Air wound inductor
- 4:1 balun
- No meter for low cost

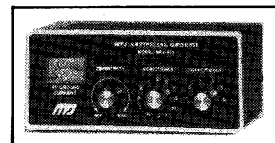


MFJ 962C

- 1500 W PEP
- Built-in 4:1 balun
- 6 position antenna switch
- Peak reading / cross needle
- 1,8 - 30 MHz

MFJ 941 D

- 1,8 - 30 MHz
- 12 position airwound inductor
- 6 position antenna switch
- Built-in 4:1 balun
- 300 Watts PEP



MFJ 931

- Artificial ground
- Reduces TVI/RFI
- Built-in RF ammeter
- 1,8 - 30 MHz

AUTRES PRODUITS / ANDERE PRODUKTEN

Antenna bridge - Coax switches - Dummy load - RFI free choke kit - Memory keyer - Keyers - Electronic keyers - Active antenna - Packet radio books - Packet radio controllers - Picture perfect digitizer - Packet picture passing software - Multimode (9) data controller...
Catalogue gratuit sur demande - Gratis katalogus op aanvraag

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BREDA ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM

SILBER

Zur Verschönerung von Kupfer- u. Messing
und zum Ausbessern schlecht
gewordener Versilberungen.

Gebrauchsanweisung

Die Silberlösung wird mit einem Watte-
bausch auf die zu versilbernde Stelle
getragen. Das Bad aufsteht
müssen durch Spülen (mit Wasser)
mit viel Wasser entfernt werden.

Vor Gebrauch gut schütteln!



Hersteller
Drewanz
Rheinstr. 11
D-5431 Holler

DUURZAAM ZILVER

Wij zijn importeur voor Nederland. Hande-
laren/verbruikers bel voor korting.
tot 1-10-91 100cc 12.50 250cc 26,00

GAASFETS MET DATA

Huismerk- origineel verpakt:

Rood NF=0.6dB max. 24GHz 22,50

Zwart NF=0.8dB max. 18GHz 13,50

Iets buiten specs. getest m. garantie:

NF=1.2dB max. 3GHz 8.50 10+ 7,50

Originele MGF 1302 Mitsubishi 20,00

MINICIRCUITS MIXERS

MAR/MAV/MSA versterkers- gratis mar-

boekje bij aankoop. SMD printje m. ond.

ANALYSERBOUWERS!

Bij hypertuner 45-900MHz op verzoek

nieuwe printontwerpen Huub Keultjes!

Upconsa analysevoorzet 1-50MHz

bouwset kompl. 94,50 blikje 5,50

BAREND'S BOEKJES

Bouwboekje 2 volop HF schema's 4,50

Bouwboekje 1 of SMD boekje 3,50

(bij verzenden 1,50 prijsverhoging p.stuk)

SNUFFELCATALOGUS GRATIS

Powermodule 23W BGY32 68-88MC ok

3m m.data- nieuw! haast u 79,90

Powermodule 25W M57710 Mitsubishi

156-160MC ok 2m m.data nw. 79,90

Semco tandwielvertraging 1:33 nieuw

7x2x3cm verspande tandwielen 22,50

Balldrive 1:6 as = 6mm niet 1/4" 12,50

NEOSID TOKO AMIDON SMD

Microdraaischak. 8mm m.moer en span-

tangknopje 2x5 stn. verguld 8,50

Teflon HF doorvoer hittevast rd/zw 0,80

MC3362 VHF rx DIL of SMD 18,50

MC3363 id. ingeb.preamp SMD 17,50

U864 4-deler max. 2.6GHz tijdelijk 18,50

1SS99 meetdiode 0.2V min.doorlaat

schottky gaat hoog in frequentie 6,90

SMD ASSORTIMENTSBOXEN

in unieke microcontainers; C-R-torren etc

Div. assort. Coilcraft spoeltjes t/m VHF

L4960 switchmode regelaar 2.5A tot

40V-woordt niet heet rendement 90%

weinig extra onderdelen m.dok. 12,90

MC3340 DC-volumeregelaar-IC 12,00

Displ. D200PK = HD1107 11mm cc 2,60

Display FND500 11mm CC 1,90

TO220 dummy 51Ω tot 25W/VHF 6,50

High-Q chip C rond nu div. waarden 0,40

ALLE HF HALFGELEIDERS EN DATA

Keram.filters CFU/CFW div.bandbreedten

QC1246 10-pole weersat.filter 35,00

SKYTRIMMERS teflon high-Q

Gekapseld: 5pF grn 2.25 10pF zw 2,50

Open: 5pF zwart 2.00 10pF bruin 1,60

20pF 1,95 ALLE SKY VERZILVERD!

Hi-Q 5GHz: 5pF rose of 10pF zwart 2,95

Johanson thintrim 2.5pF Q=3000 9,95

Ook giga-trim en luchttrimm. Johanson

Tronser 15pF mini printmodel nw. 2,90

LNC met polarizer/ feedhorn, dok. 159,95

ZEND/ONTVANGMODULE10GHz

CL8960 doppler Gunn double cavity met

5dB hoornantenne; in een wip komt u uit

op 3cm. Incl.stapel dok./schema's 69,00

Varco's b.v.: klein 400-400-20-20pF

m.vertraging, nw. ongebruikt as = 6 8,90

Jackson C804 lange as 150pF 12,50

BAREND HENDRIKSEN

HF TECHNIEK

Box 314 7200AH Zutphen

tel.05756-1866 fax -5012

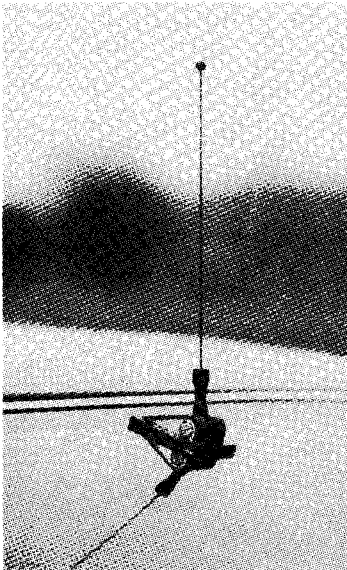


© "Stripes of Quality"

the antenna specialists co.

de uitvinders van de

„ON-GLASS” antenne
zien er géén gat in!



Om een aantal logische redenen is
de hierboven afgebeelde antenne
uw juiste keuze:

- Geen gaten boren.
- Geen waardevermindering auto.
- Eenvoudige snelle montage (15 min.).
- Excellente werking (3 dB versterking).
- Professionele en compacte antenne (lengte spriet bij autotel. slechts 18 cm).
- Snel verwijderbare spriet (i.v.m. wasstraat).
- Al jaren de meest gebruikte glasantenne in de Verenigde Staten.
- Leverbaar in de frekwenties van 30-88; 144-174; 410-512; 806-896 en 890-960 Mhz.

Dit is één van de 415 verschillende
communicatie-antennes t.b.v.
basisposten, mobilofoons of
portofoons van:



Vraag vrijblijvend documentatie.
Importeur voor de BENELUX.

**BOMBEECK ANTENNES
EN ELECTRONICS B.V.,**
Postbus 7600,
5601 JP EINDHOVEN.
Tel. 040-441834
Fax 040-439377

Veen Import-Export

Rek.nr. 15.33.59.625
Rabobank Veghel

Prijzen incl. b.t.w.

— NEDERLAND —

TEL. 04130-41638 NA 13.00 UUR TOT 20.00 UUR



Reeds meer als 20 jr. ervaring.
Nu vernieuwde uitvoeringen – meer
gain voor minder geld.



Ver17dB boomlengte 1.98 cm.
Openings H (20°)

NU f 179,-



70 cm 19 elm. 16.2 dB

f 179,- boomlengte 3.23 cm (26°)

70 cm Kruis YAGI.S

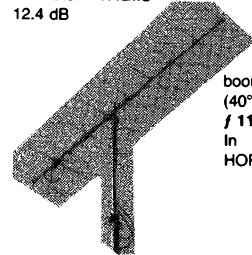
gestrekt

f 99,-

2 meter YAGI.S
12.4 dB

70 cm boom l 1.41 cm

f 75,-



boomlengte 351 cm open H
(40°)

f 119,-

In kruis uitvoering V +
HOR f 159,-

Koppel stukken voor 204 antennes dus
meer gain.

2 antennes f 129,-

4 antennes f 149,-

freq.s

144 MHz

430 MHz

1300 MHz

MHz

GP's

50-144

430 ect.

f 65,-



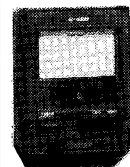
va. G400 YAESU rotors
vanaf f 419,-

NU OOK DEALER VAN:



ALINGO ELECTRONICS INC.

3 elm 6 meter YAGI
boom 198 cm 6dB.



Portofoons

2 m 70 cm. Zeer veel mogelijk-
heden.

Al de antennes met 50 Ω balun.

In de Benelux en Nederland zijn er voor afhalen van
antennes diverse verkoopsteunpunten. Vraag inlichtin-
gen.

Elektronika Shop

GROOT- & DETAILHANDEL IN
COMMUNICATIE- & NAVIGATIE-APPARATUUR

Postbus 96, 4510 AB BRESKENS
Dorpsstraat 67, Breskens
Telefoon: 01172-3031

OPRUIMING

ALLES MOET WEG,
WEGENS PLAATSGEBREK

B.V. SWAN 100 MX hf transceiver.
AE 3000 handscanner,
Commodore 64 met MAC 64 meetunit, drive en
programma's
Advance A en B PC onderdelen.
Dump meetapparatuur, waaronder scopes,
meetzenders en frequentietellers. Walker 801 sat.
nav. ontvangers, enkele Loran Contvangers.
*Geïnteresseerden kunnen bellen voor een lijst met
prijzen en eventueel een afspraak maken.*

3B

3BENGINEERING B.V.

Member of the Delta Consult group
Breevaartstraat 1-3
3044 AG Rotterdam
P.O. Box 11.050
3004 EB Rotterdam-Holland
Telephone: 010-462.6377
Fax: 010-462.1825

Bedrijfsprofiel:

3B-Engineering B.V., is een snelgroeiend klein bedrijf en maakt onderdeel uit van de Delta Consult groep.
Het bedrijf bestaat op dit moment uit 8, merendeels hoger geschoolde, werknemers en de verwachting is dat dit snel tot 15 zal toenemen.
We houden ons bezig met de ontwikkeling, verkoop en installatie van telemetrie en data-overdrachts apparatuur in de technische steer. Oorspronkelijk was dit hoofdzakelijk gebaseerd op het openbare telefoonnet, echter de laatste tijd is de radio-overdracht (VHF, UHF, SHF) sterk aan het groeien.
De meeste systemen worden geheel bij ons in huis ontwikkeld, ten aanzien van hard- en software.

EEN BEDRIJFSLEIDER/ELEKTRONIKUS

Wij vragen:

- Een ervaren knutselaar met 2 rechterhanden
- Kennis en ervaring op het gebied van HF-technieken, analoge technieken, packet radio, TOR, etc.
- Opleiding HTS en/of MTS
- Bereidheid leiding te geven aan enige hoofdzakelijk software georiënteerde medewerkers.
- Technische ondersteuning bij acquisitie
- Verantwoordelijkheid dragen voor kwaliteitscontrole en eindcontrole
- Leeftijd 28 tot 35 jaar
- Rijbewijs BE
- Bereidheid tot vliegen en varen
- Hoge inzet indien dit nodig is
- Wonende in de omgeving van Rotterdam

Wij bieden:

- Een interessante werkkring, welke naast uw beroep uw hobby kan zijn
- Gezellige werkkring
- Goede beloning en emolumenten

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNICATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

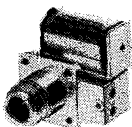
500-KOAXRELAIS



CX-120A
Belastbaarheid: 150 W/500 MHz
overspraak-demping ≥ 35 dB/500
MHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/500 MHz; 3 x RG58 aansluit-
ting; 12 V/80 mA f 68,-

CX-120P

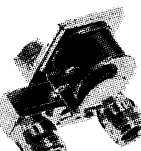
Als CX-120A, maar dan voor
printmontage f 65,-



CX-140D
Belastbaarheid: 200 W/500 MHz;
overspraak-demping ≥ 30 dB/500
MHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2
x RG58 aansluiting; 12 V/80
mA f 93,-

CX-520D

Belastbaarheid: 300 W/1 GHz;
overspraak-demping ≥ 50 dB/1
GHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel
aansluiting; 12 V/160 mA f 158,-



CX-540D
Als CX-520D, maar dan met 3 x
BNC-chassisdeel
aansluiting f 143,-

BOUWPAKKET

FAX/SSTV CONVERTER voor PC IBM com. (DK8JV).
Geschikt voor alle grafische modes.
Print, alle componenten en
nieuwe software (4.1) f 155,-

HF-TRANSISTOREN

| | |
|------------------------|-------------------------|
| BF900 f 2,30 | BFR91 f 1,95 |
| BF960 f 1,40 | BFR91A f 2,55 |
| BF961 f 1,70 | BFR92P SMD f 3,80 |
| BF964 f 6,- | BFR93P SMD f 3,80 |
| BF967 f 2,70 | BFR96 f 1,95 |
| BF979 f 2,50 | BFR96S f 3,95 |
| BF980 f 2,95 | BFR99 f 9,65 |
| BF981 f 1,40 | BFT65 f 4,40 |
| BF982 f 1,95 | BFT66 f 13,70 |
| BFG34 f 5,95 | MGF1302 f 22,25 |
| BFG65 f 4,30 | MGF1303 f 57,50 |
| BFG90A f 4,25 | MSA0404 f 14,50 |
| BFG91A f 2,90 | J310 f 2,55 |
| BFG96 f 3,25 | U310 f 7,85 |
| BFO22 f 16,95 | 3SK97 f 9,95 |
| BFO23 f 4,70 | CF300 f 2,70 |
| BFO34T f 8,- | MAR4/6/7/9 |
| BFO65 f 7,- | per st. f 11,50 |
| BFO69 f 7,30 | MAV1/2/3/4 |
| BFO81 SMD f 5,75 | per st. f 11,50 |
| BFR34A f 4,40 | MAV11 f 13,50 |
| BFR90 f 1,70 | |

AMIDON

| | | |
|---------------|-------------------|--------------------|
| T12(-) f 2,15 | T80(-) f 4,55 | FT50B f 6,- |
| T16(-) f 2,25 | T94(-) f 10,30 | FT82(-) f 10,- |
| T20(-) f 2,55 | T108(-) f 12,80 | FT87A(-) f 10,- |
| T25(-) f 2,55 | T130(-) f 20,15 | FT114(-) f 12,- |
| T30(-) f 2,40 | T200-2(-) f 22,40 | FT114A(-) f 12,- |
| T37(-) f 2,55 | FT23(-) f 3,25 | FT114-J(-) f 17,55 |
| T44(-) f 3,35 | FT37(-) f 3,75 | FT140(-) f 19,55 |
| T50(-) f 3,10 | FT50(-) f 4,30 | FT193(-) f 39,65 |
| T68(-) f 3,75 | FT50A(-) f 5,45 | FT240(-) f 53,- |

ZELFVULKANISERENDE TAPE

Telco, zelfvulkaniserende waterdicht polythyleen
tape (mooie dunne!) per rol f 14,95

HEATKIT

Dummyload 1 kW!! 0 tot 450 MHz f 135,-
Ook andere bouwpakketten van Heatkit leverbaar!

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen.

KOAXIALE KABEL

aircom® 50 Ohm



NIEUW!! AIRCOM per mtr. f 3,95
H100 per mtr. f 2,75
RG213 per mtr. f 2,75
RG58 (CU kwaliteit!) per mtr. f 1,50

De nieuwe KATALOGUS '91.

U ontvangt hem
door f 5,75 over
te maken
op giro 5040569.



POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudster-
wal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet
voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,-
franko.
Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro
5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.



ALINGO ELECTRONICS INC.

DJ-560E VHF/UHF Twin Band

Portofoon: f 1099,-

144-146 MHz en 430-440 MHz. Twee aparte ontvangers, dubbel display. 42 geheugenkanalen, accu-spaarschakeling, 1750 Hz „tone burst”. Frequentieraster: 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, standaard en variabele shifts, DTMF en paging (selectief oproepen), CTCSS (sub-audio), vele scan functies. Full duplex werken mogelijk. ABX-functie (automatische bandwisseling). Output: ca. 2W/0,5W (optioneel 5W). Compleet met „rubber ducky” antenne, riemklip, riempje, laadapparaat en NiCd-accupakket (7,2V 700 mAh). Klein: slechts 169 x 57 x 32 mm (hxbxd), gewicht: ca. 440 g.



DJ-560E

DJ-120E 2 m FM Portofoon: f 569,-

10 kanalen, 12½ kHz raster, output: 3 W (0,5 W), optioneel: 6 W. Compleet met „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket (7,2 V 500mAh) en lader.

DR-112EM FM zendontvanger: f 839,-

Groot LCD-display, 14 kanalen, 4 scanning modes, repeatershifts en 1750 Hz „toneburst”. Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz. Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140x40x170 mm klein.

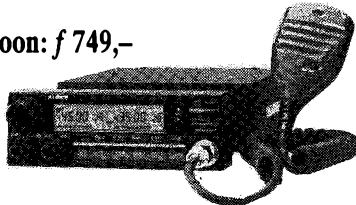
Met 45/5 W output (model DR-112E): f 899,-.

DJ-160E 2m FM portofoon: f 699,-

Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, standaard en variabele repeatershift, 1750 Hz „toneburst”, 21 kanalen, ABS en autom. „power off”, 14 scanning modes, 3 priority functies, DTMF-encoder. Output 2 W (0,5 W), optioneel: 5 W. Inclusief „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket en lader.

DJ-460E 70cm FM portofoon: f 749,-

Functies en output als DJ-160E



DR-590E f 1649,-

VHF/UHF Twin Bander

2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen, raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.

Standaard en variabele repeater shifts, 7 scanning modes, 1750 Hz „toneburst”, ABX (automatic band change).

Optioneel DSQ (DTMF squelch) en CTCSS.

Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken.

Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt.

Modificatie voor een groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alingo transceivers mogelijk.

TOKYO HY-POWER

HL-37V VHF 30 W Linear: f 319,-

2 m FM/SSB linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 4,5 A). Output ca. 32 W bij 3 W input.

HL-36U UHF 50W Linear: f 499,-

70 cm all-mode linear met GaAs-FET pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 5,5 A). Output ca. 30 W bij 5 W input.

HL-723D VHF/UHF 30 W Dual Band Linear: f 799,-

144 MHz/430 MHz dual band FM linear met pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 6 A). Bij 2 W input is output ca. 25 W (VHF) resp. ca. 15 W (UHF). Bij 5 W input is output ca. 32 W (VHF en UHF). Slechts 123x199x71 mm klein, gewicht ca. 1,3 kg.

HF SSB/CW Monoband Transceivers: vraag lijst.

Bel (ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 hr, za. 11.00 - 17.00 hr) of schrijf voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alingo en Tokyo Hy-Power:

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH CULEMBORG, Wilgeboom 59, Culemborg. Telefoon/Telefax: (03450) 21037.

DE IDEALE ANTENNEMAST

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels, e.d. Goede begeleiding voor de doe het zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGP f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGV. V.a. f 160,- de meter.

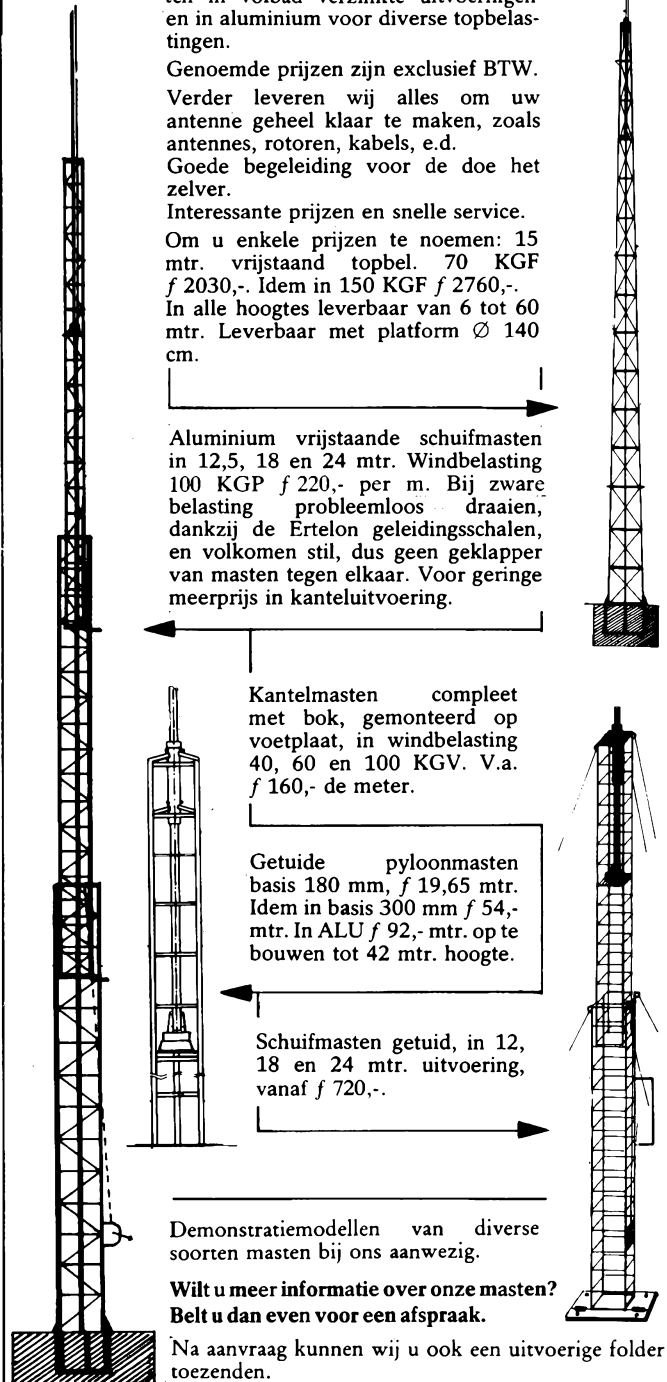
Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-.

Demonstratiemodellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig.

Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak.

Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

Onze opdrachtgever BFI IBEXSA is een internationale handelsonderneming die elektronische componenten verkoopt en distribueert aan de industrie.

Vertegenwoordigingen zijn o.a. Avanteq, Mini-Circuits, Ortel, Forem, ITT en DB Microwave.

Ter versterking van de verkoop wordt op korte termijn gezocht naar een

SALES ENGINEER RF & MICROWAVE M/V

DE FUNCTIE

U bent op dit gespecialiseerde gebied verantwoordelijk voor de verkoop aan cliënten in Nederland. U bouwt relaties op met ontwikkelaars, ontwerpers en inkopers van diverse industrieën en staat borg voor een goede service. Verder onderhoudt u contacten met toeleveranciers en werkt u nauw samen met collega's van de overige internationale kantoren van het concern.

HET PROFIEL

Om succesvol te zijn in deze functie hebt u kennis van RF & Microwave componenten. U hebt bijvoorbeeld ervaring opgedaan als sales engineer, ontwikkelaar of inkoper op het gebied van hoogfrequent- en microgolf technologieën.

Technische advisering is een belangrijk onderdeel van uw functie, vandaar dat uw vooropleiding op MTS/HTS-electronica niveau is.

Gezien de vele internationale contacten beheerst u de Engelse taal goed in woord en geschrift.

Uw leeftijd ligt ongeveer tussen de 27-34 jaar.

DE SOLLICITATIE

Beantwoordt u aan het bovenstaande profiel en trekt het u aan verantwoordelijk te zijn voor een eigen produktgroep dan kan deze functie wellicht een interessante volgende stap in uw carrière zijn.

Wij zien uw schriftelijke of telefonische sollicitatie graag op korte termijn tegemoet. U kunt deze richten ter attentie van M.Th. Wolters.

metaplan
WERVING EN SELECTIE | EXECUTIVE SEARCH

apollolaan 193 1077 AW amsterdam
telefoon 020-664 77 21 telefax 020-664 10 28

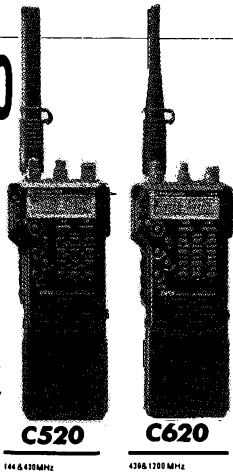
STANDARD C520 / C620

De bekende duo-band portofoons van STANDARD De C520 met de banden 2-meter + 70 cm., de C620 met 70cm. + 23-cm.

Uiteraard in Europese uitvoering, incl. 1750 Hz. voor het openen van repeaters.

Incl. DTMF en paging, code squelch, 20 geheugens per band en een groot RX-bereik, de C520 ontvangt van +/- 125 - 175, 330 - 473, 820 - 973 MHz. De C620 ontvangt van +/- 330 - 473, 820 - 960 en 1220 - 1340 MHz. Levering incl. nederlands handboek, schema's, duo-band antenne, accu's en 12 V. plugje.

Prijs C520 Fl. 1049,- / C620 Fl. 1349,-



Meer info?

VHTTM
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

STANDARD C160 / C460

Bijzonder kleine portofoons voor 2-meter en 70-cm. met een groot (ontvangst)bereik:

C160: 55 - 97 / 100 - 180 / 212 - 390 MHz.
C460: 330 - 472 / 800 - 982 MHz.
Met de C160 is ook AM-ontvangst mogelijk. Verder incl. DTMF en paging, max. 5 Watt, 40 geheugens, scanning, kloontfunctie, etc.

C160 - Fl. 735,- / C460 Fl. 795,-

STANDARD C5600

Mobiel tranceiver 2m / 70cm. Dubbele bediening uitzending in de microfoon, 40 W. op 70, 50 W. 2-meter. Groot frequentiebereik, ook AM-ontvangst mogelijk

Prijs Fl. 2049,-



a.r.s. elopta b.v.

communicatie
en electronica

Prins Hendrikkade 153 1011 AW Amsterdam
Telefoon (020) 251922



Nieuwe professionele LCD counters model UTC 3000

COUNTER - TIMER - 10 digit display - LED-BAR-S-meter RATIO A/B - TIME - INTERVAL etc...

DUAL Input 10 Hz-450 MHz/10MHz-2,4 GHz (A/B) Sensitivity <1MV 10-200 MHz

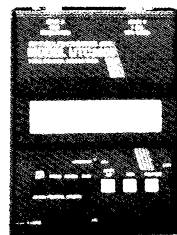
Voor de gebruikers van pocket-scanners

1300 H/A Range
1 MHz-1,3 GHz

f 649,-

Wegens groot succes Na lange tijd niet leverbaar Nu weer op voorraad!!! de Pocket Frequencycounter

Makkelijk te bedienen, eenvoudig frequenties op te sporen, kortom op snel mee te werken.



FAIR MATE HP 100E AOR AR 100 REALISTIC PRO 38 ICOM IC-R1 YUPIITERU MVT 5000 UNIDEN UBC 50XL UNIDEN BC55 XLT UNIDEN UAC70XLT UNIDEN UBC200XLT UNIDEN 100 XLT UNIDEN BC 205XLT

Bestellingen per post mogelijk door vooruitbetaling op giro 3870215, Amro Bank 462766519 of onder rembours.



BACO

Electronica en technische legergoederen Bij aankoop van zendmateriaal gelden de RCD-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN

(zolang de voorraad strekt)

MILITAIRE LUCHTVAART-ONTVANGERS, ED80, 200-400 MHz, rohde en schwarz compleet in kast, met vaste kanaal oscillator, om zowel v.f.o. en kanaal gestuurd te werken, incl. reserve buizen, f 295,-.

SYNTHESIZER UNIT, ED10, rohde en schwarz, om de ontvangers ED80 met vaste kanalen te gebruiken, met schema, f 65,-.

SATELLIET-ONTVANGERS, losse ontvanger voor o.a. schotels, hand v.f.o. afstemming van 950-1750 MHz, voor L.N.B.'s, van 10,9-11,7 GHz, audio van 5,5-8 MHz, polariteit omschakelbaar, diverse uitgangen: video-audio op u.h.f. kanaal, scart, en decoder uitgang, past op vele schotels of als ontvanger op 23, nieuw, f 199,-.

SEMAFOONS, van motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frekwentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw naar andere frekwenties, f 9,50, oplaadapparaat hiervoor, f 4,50.

RADIO-AKTIVITEITS METER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster sonde, b.v.b. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's),

kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators, etc., etc.

MODEMS, compleet computer modem, in mooi kastje, f 25,-.

SCHIJNWERPER, hand schijnwerper van EISENMAN, legergroen, 6 Volt, veel ruimte om oplaadbare batterij in te bouwen, als nieuw, f 19,-.

MIKROFOONS, Philips, met ingebouwde voorversterker, handmodel, met p.t.t. schakelaar, werken op 10-12 Volt, nieuw, f 18,50.

TRANSISTORS, BLW29, 15 Watt, 12 Volt, 175 MHz, gain 10 dB, doen het op 70 ook nog prima, f 16,-.

RICHTANTENNES, telefunken, 500-950 MHz, prof. model, van het leger, f 195,-.

BOSCH, snelladers voor porto's (hz) 12 Volt, 450 Mah, f 25,-.

PHILIPS, XY recorders, diverse modellen, vanaf f 125,-.

TORREN, BFG 65 - f 2,95, BFR 91 - f 1,50.

LICHTNETFILTERS, speciaal om h.f. storingen in of uit apparaten te houden, bevat h.f. chk's, ontkoppel c's 220 Volt, 15 Amp., f 5,-.

ZENDONTVANGERS, PRC9 en **PRC10**, de 9 voor 10

meter, de 10 voor 6 meter, continu afstembaar, incl. schema, f 35,-.

ANTENNE-INSTALLATIE, RC296, bestaat uit aluminium mast, 9 mtr., 12 delen, tuilijn, ca. 15 mtr. coax, ground-plane antenne, door middel van bijgeleverde delen op de frekwentie instelbaar vanaf ca. 40 MHz. Geheel in draagfoudraal, f 125,-.

OSCILLOSCOPEN, Hewlett-Packard 1707B, 75 MHz, delayed en gewone tijdbasis, 2 kanalen, portable, goede staat, f 950,-.

ACCUPAKKEN, 15 Volt, 2 Amp., komen van het leger, zijn uitneembaar, bevatten 12 stuks type Engelse staaf (c cel), f 12,-.

LANDMAGT SEINSLIJDEN, type J37, prima staat, f 14,50.

TEGENCAPACITEIT, voor de velddagen, past de antenne nog beter aan, type CP 12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, f 10,-.

ONTVANGERS, R77, frekwentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep)bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, f 145,-.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all transistor, moderne Europese torren, service vriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scope's ook op 24 Volt, aansluitkabel bij geleverd, f 395,-.

LABORATORIUM THERMOMETERS, mooie lange thermometers, voor o.a. etsbad, type 1 van -10 - + 250 graden, type 2 van -10 - + 100 graden, in koker, f 2,50.

BUIZEN, 2C39, nieuw, f 35,-. **RADIO-INSTALLATIE, RT67**, 27-37 MHz, met mounting, omvormer voeding, telemike, als nieuw, f 95,-.

Bovenstaande ook als RT68 dan frekw. van 37-58 MHz.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

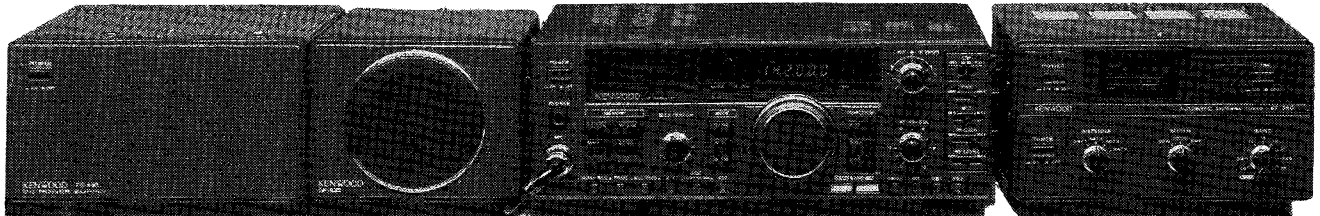
KENWOOD BASE STATION COLLECTION HF-VHF-UHF-SHF



SP-31

TS-850S/SAT

PS-52

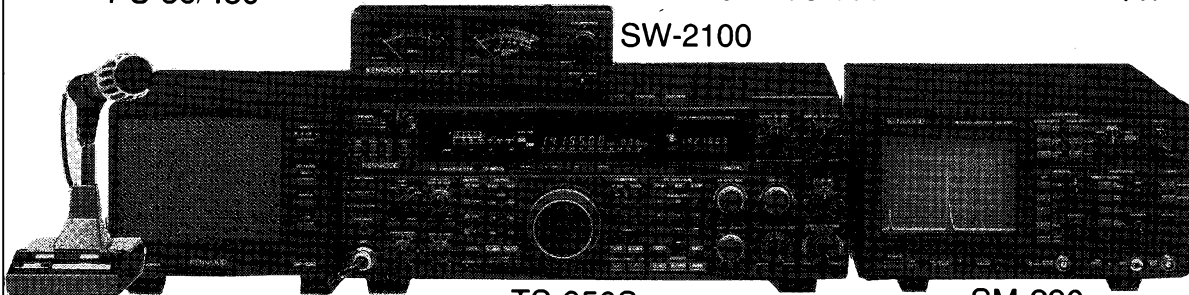


PS-50/430

SP-430

TS-140S/680S

AT-250



MC-60A

SP-950

TS-950S

SW-2100

SM-230

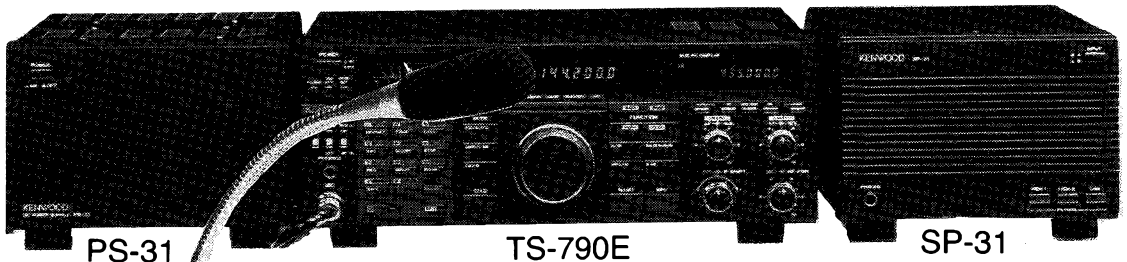
TS-140S f 2799,-
TS-680S f 2999,-
TS-850S f 4599,-
TS-850SAT f 4999,-
TS-940S f 6999,-
TS-950S f 9250,-

INCL. BTW

VHF-UHF-SHF

TS-711E f 3.299,-
TS-811E f 3.799,-
TS-790E f 5.499,-
UT-10/23 f 1.500,-

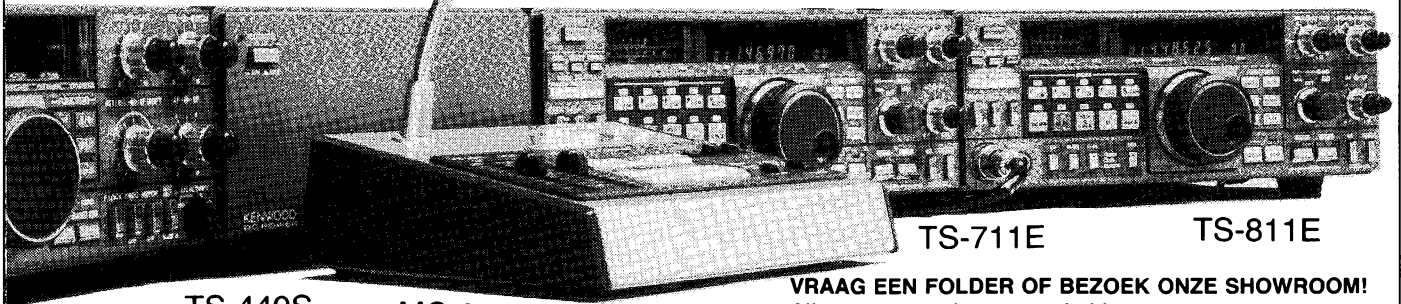
INCL. BTW



PS-31

TS-790E

SP-31



TS-440S

MC-85

TS-711E

TS-811E

VRAAG EEN FOLDER OF BEZOEK ONZE SHOWROOM!
Alle apparaten demonstratie-klaar.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

Off. erkend
Kenwood Service Dealer

Wie, wat en waar?



ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA
2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote sortering halfgeleiders, satellietinstallaties. Onbetwist de communicatiespecialist.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

VOOR INLICHTINGEN:
TEL. 03420-94264

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis veringuanvraag.
Infolijn, 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

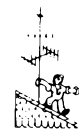


D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

DWE DER WEDOUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes GAMH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368
CB scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilifoons en portafoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsesteen 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

MIDDEN NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. e.
RADIO Spoiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

"RITON" elektronika
ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

Ontwerpen en fabriceren van diverse elektronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax-5012



Van 50 MHz tot 1300 MHz
antennes meer, gain voor
minder geld.
tel. Veghel 04130-41638
tel. Apeldoorn 055-411615
tel. Leerdam 03451-11162
tel. Vlissingen 01184-10537

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS
INDUSTRIESTRAAT 3, TELEX 57503 KLOVE NL
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 02207-16119
TEL. 02207-42574

Veen Import-Export

Rek.nr. 15.33.59.625
Rabobank Veghel
— NEDERLAND —

a.r.s. elopta bv. Prins Hendrikdijk 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922
Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES.



Elektronen buizen HF Transistoren
voor o.a. zend-, ontvangs-, audio- en meetapparatuur
diverse types
2N 25C
6BB6 6JE 6JG 6X5 6Y6
6X4 6X4B 6X4C 6X4D 6X4E
6X4F 6X4G 6X4H 6X4J 6X4K
6X4L 6X4M 6X4N 6X4P 6X4Q
6X4R 6X4S 6X4T 6X4U 6X4V
6X4W 6X4X 6X4Y 6X4Z
6X4AA 6X4AB 6X4AC 6X4AD
6X4AE 6X4AF 6X4AG 6X4AH
6X4AI 6X4AJ 6X4AK 6X4AL
6X4AM 6X4AN 6X4AO 6X4AP
6X4AQ 6X4AR 6X4AS 6X4AT
6X4AU 6X4AV 6X4AW 6X4AX
6X4AY 6X4AZ
6X4BA 6X4BB 6X4BC 6X4BD
6X4BE 6X4BF 6X4BG 6X4BH
6X4BI 6X4BJ 6X4BK 6X4BL
6X4BM 6X4BN 6X4BO 6X4BP
6X4BQ 6X4BR 6X4BS 6X4BT
6X4BU 6X4BV 6X4BW 6X4BX
6X4BY 6X4BZ
6X4CA 6X4CB 6X4CC 6X4CD
6X4CE 6X4CF 6X4CG 6X4CH
6X4CI 6X4CJ 6X4CK 6X4CL
6X4CM 6X4CN 6X4CO 6X4CP
6X4CQ 6X4CR 6X4CS 6X4CT
6X4CU 6X4CV 6X4CW 6X4CX
6X4CY 6X4CZ
6X4DA 6X4DB 6X4DC 6X4DD
6X4DE 6X4DF 6X4DG 6X4DH
6X4DI 6X4DJ 6X4DK 6X4DL
6X4DM 6X4DN 6X4DO 6X4DP
6X4DQ 6X4DR 6X4DS 6X4DT
6X4DU 6X4DV 6X4DW 6X4DX
6X4DY 6X4DZ
6X4EA 6X4EB 6X4EC 6X4ED
6X4EE 6X4EF 6X4EG 6X4EH
6X4EI 6X4EJ 6X4EK 6X4EL
6X4EM 6X4EN 6X4EO 6X4EP
6X4EQ 6X4ER 6X4ES 6X4ET
6X4EU 6X4EV 6X4EW 6X4EX
6X4EY 6X4EZ
6X4FA 6X4FB 6X4FC 6X4FD
6X4FE 6X4FF 6X4FG 6X4FH
6X4FI 6X4FJ 6X4FK 6X4FL
6X4FM 6X4FN 6X4FO 6X4FP
6X4FQ 6X4FR 6X4FS 6X4FT
6X4FU 6X4FV 6X4FW 6X4FX
6X4FY 6X4FZ
6X4GA 6X4GB 6X4GC 6X4GD
6X4GE 6X4GF 6X4GG 6X4GH
6X4GI 6X4GJ 6X4GK 6X4GL
6X4GM 6X4GN 6X4GO 6X4GP
6X4GQ 6X4GR 6X4GS 6X4GT
6X4GU 6X4GV 6X4GW 6X4GX
6X4GY 6X4GZ
6X4HA 6X4HB 6X4HC 6X4HD
6X4HE 6X4HF 6X4HG 6X4HH
6X4HI 6X4HJ 6X4HK 6X4HL
6X4HM 6X4HN 6X4HO 6X4HP
6X4HQ 6X4HR 6X4HS 6X4HT
6X4HU 6X4HV 6X4HW 6X4HX
6X4HY 6X4HZ
6X4IA 6X4IB 6X4IC 6X4ID
6X4IE 6X4IF 6X4IG 6X4IH
6X4II 6X4IJ 6X4IK 6X4IL
6X4IM 6X4IN 6X4IO 6X4IP
6X4IQ 6X4IR 6X4IS 6X4IT
6X4IU 6X4IV 6X4IW 6X4IX
6X4IY 6X4IZ
6X4JA 6X4JB 6X4JC 6X4JD
6X4JE 6X4JF 6X4JG 6X4JH
6X4JI 6X4JJ 6X4JK 6X4JL
6X4JM 6X4JN 6X4JO 6X4JP
6X4JQ 6X4JR 6X4JS 6X4JT
6X4JU 6X4JV 6X4JW 6X4JX
6X4JY 6X4JZ
6X4KA 6X4KB 6X4KC 6X4KD
6X4KE 6X4KF 6X4KG 6X4KH
6X4KI 6X4KJ 6X4KK 6X4KL
6X4KM 6X4KN 6X4KO 6X4KP
6X4KQ 6X4KR 6X4KS 6X4KT
6X4KU 6X4KV 6X4KW 6X4KX
6X4KY 6X4KZ
6X4LA 6X4LB 6X4LC 6X4LD
6X4LE 6X4LF 6X4LG 6X4LH
6X4LI 6X4LJ 6X4LK 6X4LL
6X4LM 6X4LN 6X4LO 6X4LP
6X4LQ 6X4LR 6X4LS 6X4LT
6X4LU 6X4LV 6X4LW 6X4LX
6X4LY 6X4LZ
6X4MA 6X4MB 6X4MC 6X4MD
6X4ME 6X4MF 6X4MG 6X4MH
6X4MI 6X4MJ 6X4MK 6X4ML
6X4MM 6X4MN 6X4MO 6X4MP
6X4MQ 6X4MR 6X4MS 6X4MT
6X4MU 6X4MV 6X4MW 6X4MX
6X4MY 6X4MZ
6X4NA 6X4NB 6X4NC 6X4ND
6X4NE 6X4NF 6X4NG 6X4NH
6X4NI 6X4NJ 6X4NK 6X4NL
6X4NM 6X4NN 6X4NO 6X4NP
6X4NQ 6X4NR 6X4NS 6X4NT
6X4NU 6X4NV 6X4NW 6X4NX
6X4NY 6X4NZ
6X4OA 6X4OB 6X4OC 6X4OD
6X4OE 6X4OF 6X4OG 6X4OH
6X4OI 6X4OJ 6X4OK 6X4OL
6X4OM 6X4ON 6X4OO 6X4OP
6X4OQ 6X4OR 6X4OS 6X4OT
6X4OU 6X4OV 6X4OW 6X4OX
6X4OY 6X4OZ
6X4PA 6X4PB 6X4PC 6X4PD
6X4PE 6X4PF 6X4PG 6X4PH
6X4PI 6X4PJ 6X4PK 6X4PL
6X4PM 6X4PN 6X4PO 6X4PP
6X4PQ 6X4PR 6X4PS 6X4PT
6X4PU 6X4PV 6X4PW 6X4PX
6X4PY 6X4PZ
6X4QA 6X4QB 6X4QC 6X4QD
6X4QE 6X4QF 6X4QG 6X4QH
6X4QI 6X4QJ 6X4QK 6X4QL
6X4QM 6X4QN 6X4QO 6X4QP
6X4QQ 6X4QR 6X4QS 6X4QT
6X4QU 6X4QV 6X4QW 6X4QX
6X4QY 6X4QZ
6X4RA 6X4RB 6X4RC 6X4RD
6X4RE 6X4RF 6X4RG 6X4RH
6X4RI 6X4RJ 6X4RK 6X4RL
6X4RM 6X4RN 6X4RO 6X4RP
6X4RQ 6X4RR 6X4RS 6X4RT
6X4RU 6X4RV 6X4RW 6X4RX
6X4RY 6X4RZ
6X4SA 6X4SB 6X4SC 6X4SD
6X4SE 6X4SF 6X4SG 6X4SH
6X4SI 6X4SJ 6X4SK 6X4SL
6X4SM 6X4SN 6X4SO 6X4SP
6X4SQ 6X4SR 6X4SS 6X4ST
6X4SU 6X4SV 6X4SW 6X4SX
6X4SY 6X4SZ
6X4TA 6X4TB 6X4TC 6X4TD
6X4TE 6X4TF 6X4TG 6X4TH
6X4TI 6X4TJ 6X4TK 6X4TL
6X4TM 6X4TN 6X4TO 6X4TP
6X4TQ 6X4TR 6X4TS 6X4TT
6X4TU 6X4TV 6X4TW 6X4TX
6X4TY 6X4TZ
6X4UA 6X4UB 6X4UC 6X4UD
6X4UE 6X4UF 6X4UG 6X4UH
6X4UI 6X4UJ 6X4UK 6X4UL
6X4UM 6X4UN 6X4UO 6X4UP
6X4UQ 6X4UR 6X4US 6X4UT
6X4UU 6X4UV 6X4UW 6X4UX
6X4UY 6X4UZ
6X4VA 6X4VB 6X4VC 6X4VD
6X4VE 6X4VF 6X4VG 6X4VH
6X4VI 6X4VJ 6X4VK 6X4VL
6X4VM 6X4VN 6X4VO 6X4VP
6X4VQ 6X4VR 6X4VS 6X4VT
6X4VU 6X4VV 6X4VW 6X4VX
6X4VY 6X4VZ
6X4WA 6X4WB 6X4WC 6X4WD
6X4WE 6X4WF 6X4WG 6X4WH
6X4WI 6X4WJ 6X4WK 6X4WL
6X4WM 6X4WN 6X4WO 6X4WP
6X4WQ 6X4WR 6X4WS 6X4WT
6X4WU 6X4WV 6X4WW 6X4WX
6X4WY 6X4WZ
6X4XA 6X4XB 6X4XC 6X4XD
6X4XE 6X4XF 6X4XG 6X4XH
6X4XI 6X4XJ 6X4XK 6X4XL
6X4XM 6X4XN 6X4XO 6X4XP
6X4XQ 6X4XR 6X4XS 6X4XT
6X4XU 6X4XV 6X4XW 6X4XX
6X4XY 6X4XZ
6X4YA 6X4YB 6X4YC 6X4YD
6X4YE 6X4YF 6X4YG 6X4YH
6X4YI 6X4YJ 6X4YK 6X4YL
6X4YM 6X4YN 6X4YO 6X4YP
6X4YQ 6X4YR 6X4YS 6X4YT
6X4YU 6X4YV 6X4YW 6X4YX
6X4YY 6X4YZ
6X4ZA 6X4ZB 6X4ZC 6X4ZD
6X4ZE 6X4ZF 6X4ZG 6X4ZH
6X4ZI 6X4ZJ 6X4ZK 6X4ZL
6X4ZM 6X4ZN 6X4ZO 6X4ZP
6X4ZQ 6X4ZR 6X4ZS 6X4ZT
6X4ZU 6X4ZV 6X4ZW 6X4ZX
6X4ZY 6X4ZZ

NOORD NEDERLAND

DRENTHE

de Weerd elektronika

van A Z
Stationsweg 43 - 0166 BR
Postbus 119 - 0166 BR
Land - Nieuwland - M. 131
telefoon: (015)797
Verkoop - 1550
Industrie - 7130
Telefax - 7124

BROEKSMa VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ADVERTEREN IN ELECTRON

Neem vrijblijvend contact op met Wiljo
Klein Wolterink van de BDU. Tel. 03420-94264.

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.
DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÈLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afhankelijk: ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

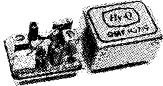
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|---|-----------------|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.1111 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50. | 250 KHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijk kristal HY-Q | | f 34,50 |
| 100 KHz ijk kristal | | f 57,50 |

Kristalfilters:

| | |
|--|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | f 29,75 |
| Moonolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij - 18 db 3 KOhm | f 29,75 |
| CF5455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij - 70 db 2 KOhm | f 57,25 |
| KVG-filter XFGM-1/2KC - 6 dB - Z uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 Kc-80 db-z uit = 3 KOhm | f 57,85 |
| QFW 369 oppervlaktfilter | f 49,75 |
| QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc-3 dB: ± 25 Kc-90 dB-z uit = 910 Ohm | f 82,50 |



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoolen en spoelsets om zelt te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

| | |
|--|--------|
| Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter | f 0,85 |
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | f 2,95 |
| Micakondensatoren | f 2,95 |

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | 30 mm | 50 mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
|--------------|--------|--------|------------------------------|---------|------------|
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N155x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N255x111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N355x148 mm | f 6,50 | f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | | f 0,35 | tot f 0,75 |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450V f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegsgenerator: alfabet/cijfers of gemengd Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
langgile-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 5,95
desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no 16 print + onderdelen inkl 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan een zijde, onderdelen, inkl OF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver

Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doortlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS COPA febr. 79 inkl voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruit-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruit-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossjachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen



Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 5 UUR,
S MAANDAGS GESLOTEN

elektronikawinkel

PAoERI

GEEN TUTTI - GEEN FRUTTI - MÀÀR RYS

Natuurlijk wilt u geen risico lopen met uw communicatiebehoeften. RYS is reeds jaren een betrouwbare partner voor al uw amateurbenodigdheden. Zenders en ontvangers zien er overal hetzelfde uit, maar bij RYS treft u actieve zendamateurs die zich inzetten voor de ontwikkeling van de technologie en het zendamateurisme en die u met raad en daad kunnen bijstaan in uw communicatiebehoeften. Onze inzet voor de verwerving c.q. handhaving van amateurbanden, voor de introductie van amtor, packet radio en andere vormen van digitale communicatie is u bekend. Die inzet heeft gemaakt dat wij als de specialisten worden beschouwd.

Nu u mogelijk na hard werken zojuist geslaagd bent voor uw D, C, B of A machtiging wilt u natuurlijk van al uw investeringen genieten. RYS maakt u dat mogelijk door apparatuur te verkopen en door service te geven waar u van op aan kunt.

Voor de nieuwe geslaagden hebben wij een keur van betrouwbare apparatuur:

VHF/UHF

- Yaesu FT290R SSB/FM/CW portable zend/ontvanger
- Yaesu FT736R 25W, 144/430 MHz, SSB, CW, FM f 3750,—
- Yaesu FT712 Fm zendontvanger 40 W, 430 MHz f 895,—
- Kenwood TM701E FM zendontvanger 25 W, 144/430 MHz f 1399,—
- Kenwood TM431E FM zendontvanger 35 W, 430 MHz f 1050,—
- Kenwood TM531E FM zendontvanger 10 W, 1240-1300 MHz f 1399,—
- Standard C528 portofoon (Europese uitv.) 2/70 f 1199,—
- Standard C628 portofoon (Europese uitv.) 70/23 cm f 1499,—



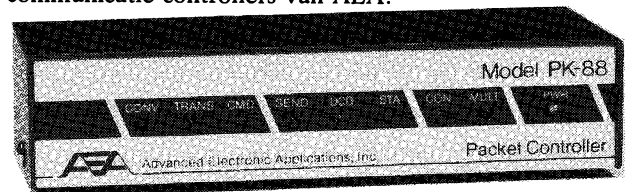
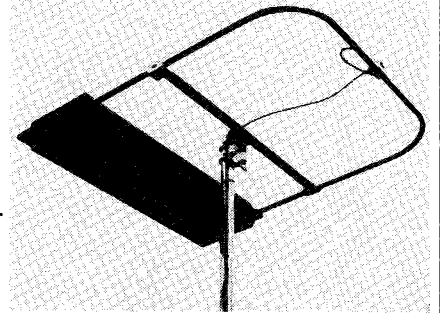
HF

- Yaesu FT747 100 Watt, SSB, CW, AM, (FM), 12 V f 1895,—
 - Yaesu FT757 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 12 V f 2795,—
 - Yaesu FT767 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 220 V, VHF/UHF optie f 4650,—
 - Yaesu FT1000 200 Watt, 2 x RX, SSB, CW, AM, FM, RTTY, Packet f 7995,—
 - Kenwood TS140 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 12 V f 2795,—
 - Kenwood TS440 uitverkocht! Komt niet meer.
 - Kenwood TS450 wordt verwacht
 - Kenwood TS690 wordt verwacht
 - Kenwood TS850 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK incl. auto-tuner f 4995,—
 - Kenwood TS950 150 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK Incl. AT, 220V v.a. f 9250,—
 - AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. DRDX f 750,—
 - AEA AL LA-30 Lineaire versterker 10-160M ca. 700 Watt RF f 2999,—
- De YAESU prijzen zullen binnenkort omhoog gaan, omdat de YEN serk gestegen is.

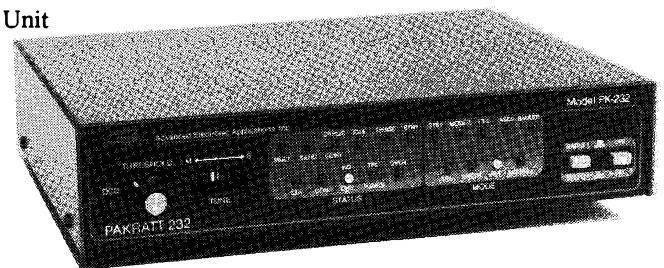


ANTENNES

- Alpha Delta DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte f 325,—
 - DX-DD Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr spanwijdte f 275,—
 - DEX-EE Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter, 12 meter spanwijdte f 295,—
 - DX-SWL SWL antenne voor 0.1-30 MHz, 18 mtr spanwijdte f 275,—
 - DX-SWL-S SWL antenne voor 0.5-30 MHz, 12 m spanwijdte f 250,—
 - KLM KT34A 4 elements 3 banden beam, compact, efficiënt f 1699,—
 - AEA Isoloop 14 - 30 MHz de vakantie-antenne, slechts 85 x 85 cm, werkt volgens het magnetisch loopprincipe f 1375,—
- Voorts Tonna, Diamond, Maldol, Comet, Fritzel, HighGain leverbaar.
- Geen namaak, geen frutselwerk, maar de echte digitale communicatie controllers van AEA:



PK88 Packet TNC PK232 TDM/MBX Multimode Terminal Unit



Omdat u het beste wilt net zoals meer dan 1000 trotse PK88 en 2100 PK232-bezitters in de Benelux. Zij gingen u al voor. Luistert u op de band en laat u mede-amateurs u vertellen over de excellente kwaliteit. Onze klanten zijn de beste reclame.

◆◆ RYS ELECTRONICS

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest Holland

Telefoon 02513-11934

Fax 02513-14032

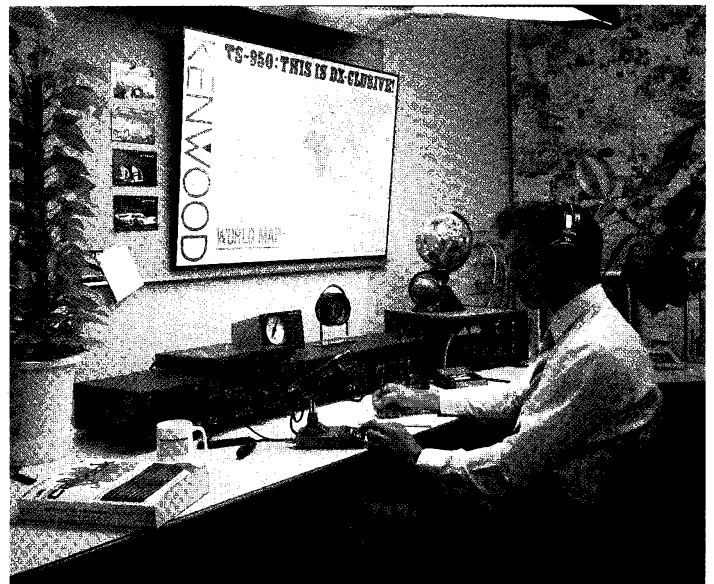
KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

JUNI 1991 – NO. 6

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR

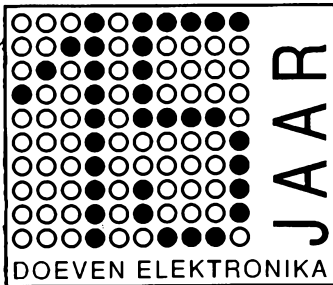


CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Vosjagen op twee meter met uw portofoon, een artikel dat u elders in dit nummer aantreft. De stand van de schuifpotentiometer die u bovenop het kastje ziet is een indicatie van de veldsterkte ter plaatse, het geeft u een indruk hoever u van de vos verwijderd bent.

Foto: F.A.O. Eenhoorn, PAoZR.



J A A R

VOORJAARSTIJD = ANTENNETIJD

DIAMOND ANTENNES

| | | |
|----------|-------------------------------|---------|
| X-30 | 2/70, 3.0/5.5 dB L=1.3m. | f 169.- |
| X-50 | 2/70, 4.5/7.2 dB, L=1.7 m. | f 179.- |
| X-200 | 2/70, 6.50/8.0 dB, L=2.5 m. | f 245.- |
| X-300 | 2/70, 6.5/9.0 dB, L=2.9 m. | f 279.- |
| X-500 | 2/70, 8.3/11.7 dB, L=5.2 m. | f 349.- |
| CP-6 | 80/40/20/15/10/6 m, L=4.5m | f 639.- |
| W-735 | 40/80 m. draad antenne | f 199.- |
| W-8010 | 10/15/20/40/80 m. draadant. | f 239.- |
| D-130 | discone ant. 25-1300 Mhz | f 229.- |
| D-130N | discone ant. 25-1300 Mhz | f 265.- |
| D-505C | mob.ontv.ant. 0.5-1500 Mhz | f 299.- |
| D-707E | breedband ontv. 0.5-1500 | f 23.- |
| DP-2HE | 2 m. antenne L=0.49 m. | f 159.- |
| DP-CP22J | 2 m., 6.5 dB. L=2.7 m. | f 45.- |
| DP-RH2B | 2 m. flex. ant., 1/4, L=52 cm | f 29.- |
| DP-RH2SB | 2 m. rubberduck, L=10.4 cm | f 79.- |
| DP-SPM | magneetvoet | f 28.- |
| ECH | antennevoet met kabel | f 179.- |
| F-22 | 2 m., 6.7 dB, L=3.2 m. | f 265.- |
| F-23 | 2 m., 7.8 dB, L=4.5 m. | f 39.- |
| M-285 | 2 m., 3.4 dB, L=1.3 m. | f 149.- |
| MX-3000 | duplexer, 2/70 | f 79.- |
| MX-72N | 2/70 mob.0/2.15 dB, L=0.39 | f 89.- |
| NR-77S | 2/70 mob.2.15/5.3dB, L=0.87 | f 29.- |
| NR-770M | 2/70 telescoop ant. BNC | f 48.- |
| RH-72 | 2/70, 0/2.15dB flex.port.ant | f 45.- |
| RH-77 | 2 m, 5/8 telescoop port. ant. | f 59.- |
| RH-205 | 2/70 (900 Mc RX) flex.ant. | f 105.- |
| RH-700 | 2/70/33 flex.port.ant. BNC | f 99.- |
| RH-950 | 2/70/23 flex.port.ant. BNC | f 265.- |
| SE-50 | 2/70, 4.5/7.2 dB, L=2.03 m. | f 265.- |
| U-5000 | 2/70/23, 4.5/8.3/11.7 dB | f 279.- |
| V-2000 | 6/2/20, 2.15/6.2/8, 4dB | |

FRITZEL ANTENNES

| | | |
|-----------|--------------------------------------|----------|
| FB-13 | dipool 3 banden zonder balun | f 525.- |
| FB-13/23 | uitbreidingsset FB-13 naar FB-23 | f 525.- |
| FB-23 | 2 el. beam 3 banden zonder balun | f 950.- |
| FB-23/33 | uitbreidingsset FB-23 naar FB-33 | f 500.- |
| FB-33 | 3 el. 3 banden beam zonder balun | f 1375.- |
| FB-33/53 | uitbreidingsset FB-33 naar FB-53 | f 895.- |
| FB-53 | 5 el. 3 banden beam zonder balun | f 1995.- |
| FD-3 | windomant. 10/20/40m. met balun | f 145.- |
| FD-BC | windomant. voor omroep met balun | f 160.- |
| FD-4 | windomant. 10/20/40/80m met balun | f 270.- |
| FD-4S | FD-4 met 1400 watt balun | f 295.- |
| GPA-30/R | gr.plane-ant. 14/21/28 MHz / rad. | f 360.- |
| GPA-303/R | gr.plane-ant. 10/18/24 MHz /rad. | f 530.- |
| GPA-404/R | gr.plane-ant. 7/14/21/28 MHz /rad | f 500.- |
| GPA-50/R | gr.plane-ant. 3.5/7/14/21/28 MHz /r. | f 60.- |
| LITZE-25 | antennelitze 25 meter | f 95.- |
| LITZE-42 | antennelitze 42 meter | f 90.- |
| RKB-1002 | ringkernbal. 1:1 500 watt | f 95.- |
| RKB-1003 | ringkernbal. 1:4 500 watt | f 95.- |
| RKB-1004 | ringkernbal. 1:6 500 watt | f 95.- |
| RKB-1006 | ringkernbal. 1:1 500 watt (beam) | f 135.- |
| RKB-1008 | ringkernbal. 1:10 500 watt | f 140.- |
| RKB-1012 | ringkernbal. 1:1 1400 watt | f 220.- |
| RKB-1013 | ringkernbal. 1:4 1400 watt | f 155.- |
| RKB-1014 | ringkernbal. 1:6 1400 watt | f 560.- |
| RKB-1016 | ringkernbal. 1:1 1400 watt (beam) | f 365.- |
| UFB-13 | rotary dipool voor 10/18/24 MHz | f 3.75 |
| W3-2000 | verkorte dipool 40/80 meter | |
| ISOLATOR | eindisolator 400Kp trekkracht. | |

JAYBEAM VHF ANTENNES

| | | |
|----------|---------------------------------|---------|
| 4Y/6m | 4 el.yagi 6 m,6.5 dB | f 299.- |
| LW5/2m | 5 el.yagi 2 m,7.8 dB | f 115.- |
| LW8/12m | 8 el.yagi 2 m, 9.5 dB | f 145.- |
| LW10/2m | 10 el.yagi 2 m,10.5 dB | f 175.- |
| LW16/2m | 16 el.yagi 2 m,13.4 dB | f 259.- |
| PBM10/2m | 10 el.yagi 2 m,11.7 dB | f 339.- |
| PBM14/2m | 14 el.yagi 2 m,13.7 dB | f 426.- |
| 5XY/2m | 5 el.kruisiyagi 2 m,7.8 dB | f 215.- |
| 8XY/2m | 8 el.kruisiyagi 2 m,9.5 dB | f 279.- |
| 10XY/2m | 10 el.kruisiyagi 2 m,10.8 dB | f 339.- |
| D5/2m | 5 / 5 dubb.yagi 2m,10 dB | f 205.- |
| D8/2m | 8 / 8 dubb.yagi 2m,11.1 dB | f 179.- |
| Q4/2m | 4 el.quad 2 m,9.4 dB | f 225.- |
| Q6/2m | 6 el.quad 2 m,10.9 dB | f 295.- |
| Q8/2m | 8 el.quad 2 m, 11.9 dB | f 365.- |
| LR1/2m | vert. rondstraler 2 m,4.3 dB | f 229.- |
| LR2/2m | verticale rondstraler 2 m | f 179.- |
| UGP/2m | groundplane 2 m | f 102.- |
| HM/2m | horizontale rondstraler 2 m | f 69.- |
| PMH/2C | circ.pol.unit voor 2 m kruisij. | f 81.- |
| PMH2/2C | koppelst. voor 2x2 m.ant. | f 219.- |
| PMH4/2M | koppelst. voor 4x2 m.ant. | |

JAYBEAM UHF ANTENNES

| | | |
|----------|-------------------------------|---------|
| MBM28/70 | 28 el.multib. 70 cm,11.5 dB | f 165.- |
| MBM48/70 | 48 el.multib. 70 cm,14.0 dB | f 265.- |
| MBM88/70 | 88 el.multib. 70 cm,16.3 dB | f 369.- |
| PBM18/70 | 18 el.yagi 70 cm,13.1 dB | f 249.- |
| PBM24/70 | 24 el.yagi 70 cm,15.1 dB | f 325.- |
| D8/70 | 8 / 8, dubb.y. 70,12.3 dB | f 205.- |
| 8XY/70 | 8 el.kruisiyagi 70 cm,10.0 dB | f 319.- |
| 12XY/70 | 12 el.kruisij. 70 cm,12.0 dB | f 395.- |
| PMH2/70 | koppelst. voor 2x70cm.ant | f 84.- |
| PMH4/70 | koppelst. voor 4x70cm.ant. | f 172.- |

JAYBEAM HF ANTENNES

| | | |
|----------|----------------------------|----------|
| TB1/MK3 | rotary dipool voor HF | f 530.- |
| TB2/MK3 | 2 el. HF beam, 5.0 dB | f 1050.- |
| TB3/MK3 | 3 el. HF beam, 8.0 dB | f 1499.- |
| CK1/2MK3 | uitbr.set van TB1 naar TB2 | f 656.- |
| CK1/3MK3 | uitbr.set van TB1 naar TB3 | f 1052.- |
| CK2/3MK3 | uitbr.set van TB2 naar TB3 | f 559.- |

FLEXA YAGI

| | | |
|----------|-------------------------------|---------|
| FX-205V | 4 el. 2 m antenne, 7.6 dB | f 149.- |
| FX-210 | 6 el. antenne 9.1 dB | f 199.- |
| FX-213 | 7 el. 2 m antenne, 10.2 dB | f 249.- |
| FX-217 | 9 el. antenne 10.9 dB | f 295.- |
| FX-224 | 10 el. 2 m antenne, 12.4 dB | f 329.- |
| FX-7015V | 11 el. 70 cm antenne, 10.2 dB | f 165.- |
| FX-7033 | 13 el. 70 cm antenne, 13.2 dB | f 199.- |
| FX-7044 | 16 el. 70 cm antenne, 14.4 dB | f 249.- |
| FX-7056 | 18 el. 70 cm antenne, 15.2 dB | f 289.- |
| FX-7073 | 22 el.70 cm antenne, 15.8 dB | f 319.- |
| FX-2304V | 16 el.23 cm antenne, 14.2 dB | f 235.- |
| FX-2309 | 26 el.23 cm antenne, 16 dB | f 295.- |
| FX-2317 | 49 el. 23 cm antenne, 18.5 dB | f 355.- |

DIAMOND SWR/POWER METERS

| | | |
|---------|------------------------|---------|
| SX-100 | 1.8-60 MHz, 3 kW. | f 279.- |
| SX-200 | 1.8-200 MHz, 200 Watt | f 199.- |
| SX-2000 | idem, maar automatisch | f 299.- |

| | | |
|---------|-------------------------|---------|
| SX-400 | 140-525 MHz, 200 Watt | f 229.- |
| SX-600 | 1.8-525 Mhz, 200 Watt | f 365.- |
| SX-1000 | 1.8 MHz-1.3Gz, 200 Watt | f 489.- |
| SX-9000 | idem, maar automatisch | f 629.- |

YAESU ROTOREN

| | | |
|-----------|------------------------------------|----------|
| G-400 | draagverm.200 kg, torq. 600 kg/cm | f 479.- |
| G-400RC | idem, met 360 gr. bed.unit | f 575.- |
| G-600 | draagverm. 200 kg, torq. 700 kg/cm | f 669.- |
| G-600RC | idem, met 360 gr. bed.unit | f 799.- |
| G-2000RC | draagverm.250 kg, torq. 2000 kg/cm | f 1499.- |
| G-800SDX | met 360 gr. bedieningsunit | f 1499.- |
| G-800SDX | draagverm.200 kg, torq. 1100 kg/cm | |
| G-800SDX | regelbaar, preset | f 985.- |
| G-800S | idem,niet regelb.geen preset | f 845.- |
| G-1000SDX | als G-800SDX, met groter | |
| G-1000SDX | remmment | f 1099.- |
| G-1000S | idem,niet regelb.geen preset | f 995.- |
| G-500A | elevatie r., torq.1000kg/cm | f 655.- |
| G-5400B | hor./vert. rotor (G-400/500) | f 1199.- |
| G-5600B | hor./vert. rotor (G-600/500) | f 1399.- |
| GS-065 | steunlager | f 99.- |
| KRA | montage platvorm | f 85.- |

CREATE ROTOREN

Zware rotoren met wormwiel overbrenging. Draaihoek over 380 graden, regelbare omloopsnelheid.

| | | |
|--------|-------------------------------|----------|
| RC-5-3 | draaim. 60 Nm, remm. 700 Nm | f 1289.- |
| RC-5A3 | draaim. 160 Nm, remm. 1500 Nm | f 1895.- |
| RC-5B3 | draaim. 220 Nm, remm. 2000 Nm | f 2899.- |
| CK-46 | steunlager | f 125.- |

MASTVOORVERSTERKERS

Compenseer uw kabelverliezen en haal het maximum uit uw antenneinstallatie. SSB ELECTRONIC levert mastvoorversterkers in waterdichte behuizing, volledig beveiligd en praktisch onverwoesbaar. Zowel VOX als PTT te gebruiken.

JUBILEUM AANBIEDING

| | | |
|-----------|-----------------------------------|---------|
| MX-2MAST | 2 m. F=1 dB, G=20 dB (PL 259) | f 199.- |
| MX-70MAST | 70 cm. F=1.3 dB, G=20 dB (N con.) | f 199.- |

| | | |
|-------|------------------------------------|---------|
| SP-2 | 2m. F=0.8 dB G=10-20 dB. (N con) | f 419.- |
| SP-70 | 70 cm. F=0.9 dB G=10-20 dB (N con) | f 419.- |
| SP-23 | 23 cm. F=0.9 dB G=20 dB (N con) | f 669.- |

POSTORDERSERVICE

Geén verzendkosten bij orders boven f500.- Levering onder rembours of na vooruitbetaling. Verzendkosten grote antenne's (langer dan 1.30 m) op aanvraag.

DOCUMENTATIESERVICE

Indien u informatie wenst over één van deze producten, dan zenden wij dit op aanvraag gratis toe.

PRIJZEN

Alle genoemde prijzen zijn inclusief BTW. Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zetfouten voorbehouden.

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon: 05280-69679
Telefax: 05280-72221
Bankrelatie: ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

ICOM IC-W2E DOUBLE YOU TWO !!!

A return to design fundamentals has produced something truly unique – the IC-W2E DUAL BAND FM TRANSCEIVER. Icom began with the basic design stage to achieve the right combination of size and features. Measure the IC-W2E to discover just how compact it is. Operate one to discover the convenience of simultaneous dual band receiving. Find out now why we continue to lead the way in dual band handhelds.



SMALLEST IN ITS CLASS !!

Adopting perfect simultaneous dual band receive capability and many advanced features, the IC-W2E remains compact and lightweight.

It measures only 54 (W) x 135 (H) x 36 (D) mm and weighs 400 g including the BP-82 battery pack.

Easy to carry, this transceiver has side panel ridges and is just 169 mm around for a perfect grip.

RECEIVES 2 BAND SIGNAL AT ONCE

Greater versatility will be yours with a handheld this small and powerful. The IC-W2E can receive 2 band signals simultaneously. Receive on one band while transmitting on another. Just like a telephone, conversation will be unrestricted.

Moreover, you can wait for scheduled QSO's on one band while operating on the other.

FULL 5 W OF HIGH OUTPUT POWER

By connecting an external 13,5 V DC power supply, the IC-W2E provides a full 5 W on both bands.

To conserve battery pack power, either 3,5 W, 1,5 W or 500 mW of low output power is selectable.

FOR MORE DETAILS ASK YOUR LOCAL ICOM DEALER

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 – POSTBUS 99 – 1430 AB AALSMEER – TEL. 02977-28811
SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

DJ-560E VHF/UHF TWIN BAND PORTOFOON

144 - 146 MHz en 430 - 440 MHz. Twee aparte ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, accu-spaarschakeling en autom. „power off“, standaard en variabele repeatershifts, CTCSS (sub-audio), DTMF en paging (selectief oproepen), 1750 Hz „toneburst“, ABX-functie (automatische bandwisseling). Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, vele scan functies. Full duplex werken mogelijk. Output: ca. 2 W/0,5 W (optioneel 5 W). Inclusief „rubber ducky“, riempje, riemklip, NiCd-accupakket en lader. Via toetsenbord frequentiebereik voor ontvangst uit te breiden van 130 - 174 MHz en 400 - 520 MHz. Klein: slechts 169 x 57 x 32 mm (hxbxd); gewicht ca. 440 g.



DJ-160E 2M FM PORTOFOON DJ-460E 70 CM FM PORTOFOON
 Monoband porto's met nagenoeg dezelfde functies als de DJ-560E. Output 2 W (0,5 W). Optioneel 5 W output, CTCSS. Compleet met accu, lader, „rubber ducky“, riempje en riemklip.

DR-112EM 2 M FM ZENDONTVANGER
 Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140 x 40 x 170 mm klein.
 DR-112E 2 M FM zendontvanger met 45/5 W output.

DR-590E VHF/UHF TWIN BANDER
 2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen. Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt. Vele mogelijkheden.

Modificatie voor een groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alinco-transceivers mogelijk.
 * Zie ook onze advertentie in het mei-nummer op pagina 283.

TOKYO HY-POWER LABS
 Uitgebreid programma met HF, VHF en UHF linears.

HL-724D VHF/UHF 25 W DUAL BAND LINEAR
 144 MHz/430 MHz dual band FM/SSB/CW linear met pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 6A). Klein: 130 x 38 x 175 mm (bxbxd), gewicht ca. 0,9 kg. Full duplex werken mogelijk.

HFSSB/CW MONOBAND TRANSCEIVERS EN VHF — HF TRANSVERTER: VRAAG LIJST.

Bel (ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 hr. za. 11.00-17.00 hr) of schrijf voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco en Tokyo Hy-Power:

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH Culemborg, Wilgeboom 59, Culemborg. Telefoon/Telefax: (03450) 21037.

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

ROTOREN YAESU:

| | |
|------------------------|---------|
| G400 | f 450,- |
| G400RC | f 530,- |
| G600 | f 600,- |
| G600RC | f 740,- |
| G800S | f 750,- |
| G800SDX | f 890,- |
| G1000S | f 860,- |
| GS065 steunlager | f 85,- |
| GS050 steunlager | f 57,- |

DAIWA:

| | |
|--------------------------|---------|
| CN 101 SWR meter | f 194,- |
| DP 810 SWR meter | f 429,- |
| DP 820 N SWR meter | f 499,- |
| DP 830 N SWR meter | f 629,- |

COMET ANTENNES:

| | |
|---------------------------|---------|
| CA 2x4 FX dual band | f 160,- |
| CA 2x4 Super | f 225,- |
| CA 2x4 WX | f 235,- |
| CA 2x4 Max | f 325,- |
| CA 902 3 band | f 249,- |

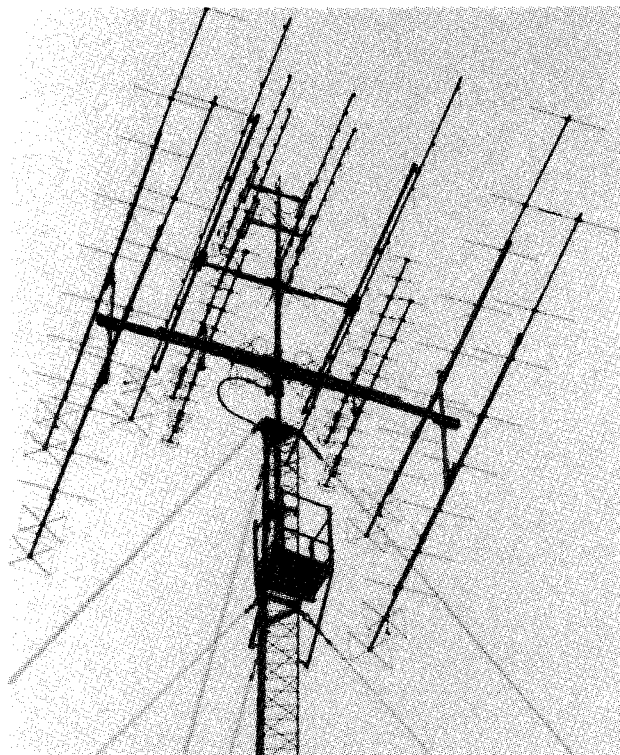
AANBIEDING TONNA ANTENNES:

| | |
|-----------------------------|---------|
| 9 Ele. 2 m | f 140,- |
| 9 Ele. 2 m Kruis-yagi | f 200,- |
| 4 Ele. 2 m | f 95,- |
| 4 Ele. 2 m Kruis-yagi | f 125,- |
| 13 Ele. 2 m | f 160,- |
| 16 Ele. 2 m | f 190,- |
| 17 Ele. 2 m | f 240,- |

| | |
|---------------------|---------|
| 9 Ele. 70 cm | f 100,- |
| 19 Ele. 70 cm | f 125,- |
| 21 Ele. 70 cm | f 160,- |
| 23 Ele. 70 cm | f 120,- |

Wij zijn aanwezig op de beurs in Beeststerzwaag op 1 juni a.s.

ALLE ANTENNES VOOR SATELLIET, ES, TROPO DX, EME, MS OF LOKAAL BIJ CLASSIC INTERNATIONAL



Een aantal types zijn:

CUE DEE

| | | | |
|----------------------|------------------------------------|------------|---------|
| 4144 (2m) | 4 el. Booml. 1,1 m | 8 dBd | f 93,- |
| 4144E, | 4 el. Voormast, Booml. 1,3 m | 8dBd | f 98,- |
| 10144N | 10 el. Booml. 4,5 m | 11,6 dBd | f 209,- |
| 15X144N | 15 el. Kruis-yagi | 2x14 dBd | f 395,- |
| 17432N (70 cm) | 17 el. Booml. 2,5 m | 14,5 dBd | f 195,- |
| 17X432N | 17 el. Kruis-yagi | 2x14,5 dBd | f 295,- |
| 23432N | 23 el. Booml. 3,9 m | 15,5 dBd | f 225,- |

TONNA

| | | | |
|---------------------|-------------------------------------|------------|---------|
| 20804 (2 m) | 4 el. Voormast; Booml. 0,93 m | 6,8 dBd | f 105,- |
| 20808 | 4 el. Kruis-yagi; Voorm. | 2x6,8 dBd | f 141,- |
| 20809 | 9 el. Booml. 3,47 m | 10,9 dBd | f 136,- |
| 20818 | 9 el. Kruis-yagi | 2x10,9 dBd | f 248,- |
| 20813 | 13 el. Booml. 4,43 m | 11,9 dBd | f 199,- |
| 20817 | 17 el. Booml. 6,57 m | 13,1 dBd | f 267,- |
| 20909 (70 cm) | 9 el. Booml. 1,24 m | 10,9 dBd | f 123,- |
| 20919 | 19 el. Booml. 2,82 m | 14 dBd | f 147,- |
| 20921 | 21 el. Booml. 4,60 m | 16 dBd | f 194,- |
| 20623 (23 cm) | 23 el. Booml. 1,75 m | 15,8 dBd | f 130,- |
| 20655 | 55 el. Booml. 4,64 m | 19,3 dBd | f 200,- |

SHF

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|----------|---------|
| 9628 (23 cm) | 28 el. Voormast; Booml. 1,5 m | 15,2 dBd | f 290,- |
| 9644 (23 cm) | 44 el. Booml. 2,97 m | 18,1 dBd | f 355,- |
| 9667 (23 cm) | 67 el. Booml. 5,09 m | 19,9 dBd | f 425,- |
| 1693 (Meteosat) | 53 el. Booml. 3,00 m | 18,7 dBd | f 465,- |
| 2320 (13 cm) | 67 el. Booml. 2,95 m | 20,0 dBd | f 555,- |

COMET

| | | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------|---------|
| ABC-22A | 2 m | 2x5/8; lengte 2,87 m | 4,4 dBd | f 121,- |
| ABC-72A | 2 m | 2x5/8; lengte 1,07 m | 3,7 dBd | f 111,- |
| CA-2x4FX | 2 m/70 cm | Vert.; lengte 1,79 m | 2,4/5,1 dBd | f 174,- |
| CA-2X4WX | 2 m/70 cm | Vert.; lengte 3,18 m | 4,4/6,9 dBd | f 251,- |
| CA-2X4SUP | 2 m/70 cm | Vert.; lengte 2,43 m | 3,9/6,3 dBd | f 232,- |
| CA-2X4MAXN | 2 m/70 cm | Vert.; lengte 5,40 m | 6,4/9,8 dBd | f 351,- |
| CX-901N | 2 m/70 cm/23 cm | Vert.; lengte 1,06 m | 0,9/3,9/6,3 dBd | f 156,- |
| CX-902N | 2 m/70 cm/23 cm | Vert.; lengte 3,07 m | 4,4/6,9/6,9 dBd | f 246,- |

U vindt bij ons alle bekende merken zoals ALTRON, AMERITRON, B.N.O.S., BUTTERNUT, DAIWA, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, MICROWAVE MOD., PKW, R.N. ELECTRONICS, YAESU en vele andere.

GEWOONLIJK UIT VOORRAAD / DAGELIJKSE VERZENDING

Classic International
 Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
 Tel. 04750-27390 (ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)

OMNIFAX-SPECIFICATIES:

Eindelijk, hij is er: DE OMNIFAX

NIEUW, UNIEK!

DSH electronics presenteert thans een gloednieuw en zeer uniek product: **DE OMNIFAX**. De OMNIFAX is speciaal bedoeld voor het decoderen van **weersatelliet- en facsimiliesignalen** door middel van een IBM Personal Computer [XT]* of AT (aanbevolen), MSDOS. Tevens voorbereid voor SSTV. Er is bewust voor deze naam gekozen: De OMNIFAX kan namelijk alles doen op (HF) fax en weersatellietgebied. U kunt beelden op het scherm bekijken, opslaan, afdrucken (!!), manipuleren, kleuren naar smaak instellen etc. etc. Met o.a. de ingebouwde intelligente timer kunt u het station onbemand voor Meteosatontvangst laten functioneren (beelden bewaren, printen en in film). De beeld- en afdrukkwaliteit is door geen enkel concurrerend product of PC software-pakket benaderd, laat staan geëvenaard. De OMNIFAX bezit zeer goede hardware met AM en FM omzetters, goede filters, alle synchrosatietoondetectoren, kristalreferentie etc. Het is een insteekkaart voor XT of AT slot. Een IBM-PC, type AT (80286) met VGA (512k) is aanbevolen.

*) Sommige functies kunnen op een XT minder goed functioneren.

De OMNIFAX is ontwikkeld vanuit een aantal eerdere zeer succesvolle producten van DSH electronics, namelijk de populaire "SLOWEFAX-2" en de "FAX-99". Ook de zeer krachtige software is een vervolg op eerdere uitgebrachte producten. Kortom: de OMNIFAX combineert het beste van het beste m.b.t. de kennis en ervaring op zowel hard- als software gebied. U zult van uw aanschaf zeker geen spijt krijgen.

DIGISAT bezitters opgelet: U kunt met de OMNIFAX uw Digisat-beelden/films laden en op het scherm bekijken en ook afdrucken! (De OMNIFAX is verder NIET compatibel met DIGISAT).

Tenaide u niet langer te laten wachten brengen wij de OMNIFAX nu uit met een eerste softwarepakket versie 1.0 tegen de prijs van f 575,-. Zomer 1991 zal versie 2.0 verschijnen die ook de meeste met *) gemerkte functies zal bevatten. Vanaf dat moment zal de OMNIFAX f 695,- gaan kosten. Kopers van versie 1.0 zullen hun software kunnen updaten naar versie 2.0 tegen gereduceerde bijbetaling.

Algemeen

- Decodeert ALLE weersatellietsignalen
- Decodeert ALLE (HF) facimiliesignalen
- Voorbereid voor Slow Scan Television (SSTV)
- Interface past in iedere IBM (of compat.) PC
- Universele software (copieerbeveiligd)
- Oplossend vermogen interface: 256 grijsgradaties.

Afdruk op papier

- Op 8 (9) pin dotmatrixprinter (Centronics) en HP, PCL II printers (Deskjet/Laserjet)
- Zeer goede kwaliteit afdruk op papier
- Dotmatrix printer: 960 pixels/lijn in zwart/wit
- 320 pixels/lijn, elk 8 grijsgr.
- HP-PCL II printer: 2200 pixels/lijn in zwart/wit
- 550 pixels/lijn, elk 16 grijsgr.

Weersatelliet-decodering

- Decodeert alle polaire en geostat. weersatellieten zoals: Meteosat, NOAA, Meteor, Cosmos etc.
- Alle trommelsnelheden: 120 rpm en 240 rpm
- Alle synchrodetectors: 300 Hz, 840 Hz en 1040 Hz
- Meteosat start/stop detectors: 300 Hz / 450 Hz
- Contrast- en Helderheidsregelaars op interface +
- Softwarematige helderheidsinstelling
- Vol-automatische ontvangst (onbemand station)
- Zelf te programmeren tijdstok
- Filmmode (animatie), flexibel programmeerbaar
- [Montage van Meteosatbeelden *)]

*) Vanaf versie 2.0 of later, tegen meerprijs

Beeldschermpresentatie

- Beeldschermdrivers voor EGA en VGA
- Zeer hoge beeldscherpte: EGA: 640 x 350 pixels
- VGA: 640 x 480 en 800 x 600 pixels (t.z.t. 1024x768)
- Groot aantal grijsgradaties: EGA/VGA: 16; (ook 64 *)
- Veel kleuren: EGA/VGA 16 uit 64; VGA 256 uit 256k! *)
- Door gebruiker in te stellen kleuren; ten kleurpaletten

Beeldmanipulaties (zeer krachtig!)

- Spiegelen
- Roteren (90 graden draaien)
- Omdraaien, dus plaatje niet op zijn-kop
- Horizontaal verschuiven
- Vertikaal verschuiven
- Inverteren (zwart wordt wit en vise versa)
- Comprimeren (en expanderen *)

Facsimile

- Decodering van alle facimiliesignalen die via de ether worden uitgezonden
- Persfoto's, weekkaarten, weersat.foto's, amateurfax etc. [Persfoto's ook in kleur! *)]
- Trommelsnelheden: 60, 90, 120, 180 en 240 rpm
- IOC's: 144, 264, 267, 288, 352, 576 (benaderd)
- Softwarematige shiftkeuze: 1900 Hz +/- 400 Hz of 1900 Hz +/- 150 Hz
- Keuze uit 4 scannrichtingen
- Automatisch scrollend (uitschakelaar)
- Kristalstabiele trommelsnelheid-referentieoscillator.

PRIJS: SLECHTS 575,- (versie 1.0).

BESTEL NU !

SSTV Software: 8, 16, 32 sec. beelden in zwart/wit, incl. bewaren, printmogelijkheid etc.: **89,-**

De OMNIFAX is verkrijgbaar bij onze dealers: Doeven-Hoogeveen, Jacobs-Breda, RCC-Utrecht, Rijs-Uitgeest, Rijpkema-Joure, ARS-Amsterdam, vDijken-Groningen. Prijzen zijn incl. btw. Ook postorderlevering: onder rembours of na vooruitbetaling op giro 4449042 (geen extra portokosten) t.n.v. DSH electronics, Leidschendam. Bel na 19.00 uur of bestel schriftelijk.

DSH levert voorts uitstekende weersatellietontvangers en Meteosat installaties etc. Vraag folder aan!!

- WX-237, Weersatellietontvanger, met scanner: 925,-**
- WX-337, idem, met zwaarder voeding voor LNC-1700: 995,-**
- WX-1700, Complete Meteosatinstallatie, uniek: 1295,-**

Felko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Telex-berichten van ambassades in ARQ, TDM en Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persburo's enz. over de hele wereld, persfoto's en weekkaarten op Lange golf, Militaire berichten, Packet Radio op KG, alle „vreemde datageluiden“ te ontraadselen, voor Code 2 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.8, onze wereldwijd gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw **IBM-compatibele computer** een „Code-kraker“ die elke **bestaande hardware-decoder**, en al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Een steeds groter aantal overheidsinstanties werkt wereldwijd met CODE 3 in plaats van met hardware-decoders die vaak f 20.000,- (of meer) kosten.

Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-data-communicatie enz., ze zijn nu te decoderen! Door de unieke, eenvoudig te gebruiken mode „**Automatische Signaalherkenning**“, (software-optie 6), is nu ook voor de nieuweling op dit gebied succes van begin af aan verzekerd!

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stappen van 5 Hz met CODE 3 af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**:

Packet Radio AX 25 alle snelheden van 1200 Baud, monitor-functie enz. – **Hell** synchroon en asynchroon, 3 snelheden. – **Facsimile** weekkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop. – **Morse** alle snelheden, manueel en automatisch. – **Baudot** alle snelheden, ook tussenwaarde, ook **Bit-inversie**. – **ASCII** dto. – **ARQ** Sitor Mode A, Simplex alle snelheden. – **SITOR** ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. – **ARQ-S** ARQ 1000. – **ARQ-SWE** Simplex. – **ARQ-E** ARQ 1000 Duplex. – **ARQ-N** ARQ duplex ARQ-E variant. – **ARQ-6** spec. ARQ-variant. – **ARQ-E3** CCIR 519 Duplex. – **POL-ARQ** spec. ARQ-variant. – **TWINPLEX** F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden. – **ARTRAC Duplex ARQ**. – **DPA, SID en VWD**, alleen bij CODE 3 met

echte foutcorrectie! – **TDM 342** Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal. – **TDM 242** CCIR 242 1/2/4 kanaal. – **FEC** mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC). – **FEC-A** FEC 100 Broadcast. – **FEC-S** FEC 1000S. – Alle FEC-modes met echte foutcorrectie! – **AUTOSPEC** Bauer alle snelheden, met de 3 varianten. – **SPREAD 11, 21 en SPREAD 51**.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen zoek en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“, een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; „**Onscreen-afstemhulp**“ en geïntegreerde Nederlandse taal **hulp-files** zorgen voor een ongekend bediengemak! **6 maanden gratis updating** van de software (alleen portokosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan! Naast de decoder-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op 0,0001 Baud, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift- Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Character analysis simplex en duplex**, **Correlation MOD en Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren. Wat heeft u verder nodig?

Aleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (**IBM-compatibel, 640 kB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, de bekende combinatie van een digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedienelementen, kant en klaar in kast, ingebouwde 220V-voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en een unieke software, geschreven door een van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandse handleiding.

En voor de prijs hoeft u het beslist niet te laten: **f 895,-** incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software!

Er zijn **6 software-opties** leverbaar:

- (1) **SCOPE**, een geheugen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **f 75,-**.
- (2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op harddisk, **f 150,-**.
- (3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, **f 150,-**.
- (4) **COQUELET**, het Franse multitone-systeem, **f 150,-**.
- (5) „**PROFI-CODE**“, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs **f 200,-**.
- (6) **Automatische signaalherkenning**, **f 150,-**. En ook al moet u extra een computer voor dit doel kopen, dan bent u nog steeds goedkoper uit dan met iedere andere decoder; en u heeft een PC over voor andere doeleinden! Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette! CODE 3 is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatie-zaken, bijv.:

Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Eira, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours. Openingsstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. t/m zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; 's dinsdags gesloten.

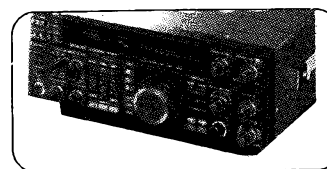


COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S



f 4495,-

TS-850S SPECIFICATIONS

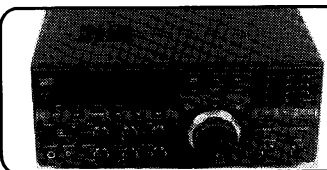
Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- Selectable IF Filter with Memory
- CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- Switchable AGC Circuit
- All Mode Squelch Circuit
- Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- 100 Memory Channels
- Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- DRS "Digital Recording System"
- (1) Built-In Message Keyer
- (2) Optional Digital Recording Unit.

NIEUW

JRC HF RECEIVER NRD-535



JRC's New Professional-Grade Communications Receiver with Intelligent Features and High Performance

NRD-535 Features

- Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" front end circuit
- Groot Dynamisch Bereik 106dB
- High Speed DDS Synthesizer
- High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1kHz stappen mogelijk
- All Mode RTTY,CW,USB,LSB,AM,FM en FSK
- 200 geheugen kanalen
- Remote Control via RS-232C
- 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming
- Memory Channel Search
- All-Mode Squelch
- Ontvangsbereik: 100kHz - 30MHz
- Afmetingen: BxHxD: 330x130x287 mm
- Gewicht 0kg

KENWOOD TM-741 Multibander



Nieuw van KENWOOD de TM-941E FM-Driebander met afneembaar "Frontpanel".

Zendvermogen

50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz

Ontvangsbereik

135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz

Scan Opties

Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan
Cross-band Repeater
Transponder met een of twee ingangen.
303 Geheugen kanalen
100 geheugens per band

Ook als Dual-Bander leverbaar

TM-741 - 2m/70cm
TM-841 - 70cm/23cm
TM-941 - 2m/70cm/23cm
In het derde display bevindt zich een digitale klokje bij gebruik als dualbander
50W 10m band module ook leverbaar!



VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de lusteramateur. Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz b.v. METEO Oribesch 117.4kHz wordt 14.117MHz DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-

DIAMOND SG9100N

2m/70cm/23cm mobile ant. 2.15dB(2m,70cm) 5.5dB(23cm) 2m/70cm-80W 23cm-50W lengte=39cm met 'N' connector

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARAATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim geseleerde inruithoek op peil te houden.

Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur. Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur PEIRKG, Johan / PEILDG, Andy / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARAATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

YAESU

| | |
|---------------|----------|
| FT-736 | f 4250,- |
| FT-747 GX | f 2199,- |
| FT-757 GX2 | f 3199,- |
| FT-767 GX | f 4999,- |
| Nieuw! FT-990 | f 5995,- |



| | |
|-----------------|----------|
| FT-1000 | f 8995,- |
| Nieuw!! FT-26 | f P.O.A. |
| Nieuw!! FT-76 | f P.O.A. |
| Nieuw!! FT-5200 | f P.O.A. |
| Nieuw!! FT-6200 | f P.O.A. |

KENWOOD

| | | | |
|---------|----------|-----------|----------|
| TH-27E | f 799,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TH-46E | f 899,- | TS-440SW2 | f 3499,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-790E | f 5499,- |
| TM-241E | f 1099,- | TS-711E | f 3299,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-940SW2 | f 6999,- |
| TM-531E | f 1399,- | TS-950SW2 | f 9250,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-850S | f 4599,- |
| TM-731E | f 1799,- | | |

| | |
|------------------------------------|----------|
| Nieuw van KENWOOD | |
| TM 741, FM driebander | f P.O.A. |
| TS-690S, HF transceiver met 6 mtr. | f P.O.A. |
| TS-450, HF transceiver | f P.O.A. |

COMET

| | |
|--|---------|
| Nieuw! CA-2X4DXM, 2 m/70 cm | |
| 8.8/12.2 dB L 6.5 m | f 399,- |
| Nieuw! CA-2X4BX, 2 m/70 cm 3/6 dB L 1.15M!! | f 127,- |
| CA-2X4FX, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.79 m | f 165,- |
| CA-2X4WX, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 3.18 m | f 242,- |
| CA-2X4SUPERN, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43 m | f 229,- |
| CA-2X4MAX, 2 m/70 cm 8.5/11.9 dB L 5.4 | f 339,- |
| CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m | f 245,- |
| CX-901, 2 m/70 cm/23 cm 3/6/8.4 dB L 1.06 m | f 159,- |
| CX-902, 2 m/70 cm/23 cm 6.5/9/9 dB L 3.07 m | f 299,- |
| CWA-1000, dubbel dipool | |
| 3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!! | f 245,- |

YAESU ROTOREN

| | | | |
|-----------|---------|------------|----------|
| G-400 | f 479,- | G-1000 S | f 950,- |
| G-400 RC | f 575,- | G-1000 SDX | f 1099,- |
| G-600 | f 669,- | G-2000 RC | f 1499,- |
| G-600 RC | f 799,- | G-2700 SDX | f 2099,- |
| G-800 S | f 799,- | G-500 A | f 625,- |
| G-800 SDX | f 985,- | | |

DIGITALE KOMMUNIKATIE

| | |
|--|----------|
| MFJ-1278, multi-mode datacontroller met 9 digitale modes, Packet, Amtor, RTTY, ASCII, CW, FAX, SSTV, NAVTEX, contest memorykeyer | f 899,- |
| MFJ-1278T, datacontroller, turbo 2400 baud | f 1099,- |
| PK-88 | f 499,- |
| PK-232 | f 1299,- |



Wij zijn wegens vakantie van 10 t/m 29 juni gesloten.

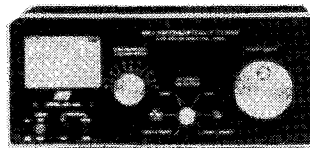
Low cost Packet Modem
Inkl. software, slechts! f 245,-

FLEXA YAGI

| | |
|------------------------------------|---------|
| FX-210, 2 m 6 ele., 9.1 dB | f 199,- |
| FX-217, 2 m 9 ele., 10.6 dB | f 295,- |
| FX-224, 2 m 10 ele., 12.4 dB | f 329,- |
| FX-7015 V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB | f 185,- |
| FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB | f 199,- |
| FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB | f 249,- |
| FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB | f 289,- |
| FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB | f 319,- |
| FX-2304 V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB | f 235,- |
| FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB | f 295,- |
| FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB | f 355,- |

MFJ TUNERS

| | |
|--|---------|
| MFJ-941 D, versatuner, 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 399,- |
| MFJ-948, 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 459,- |
| MFJ-949, 1.8-30 MHz, inkl. dummyload, 300 Watt | f 530,- |



| | |
|--------------------------------|----------|
| MFJ-986, 1.8-30 MHz, 3 kWPEP | f 1010,- |
| MFJ-989 C, 1.8-30 MHz, 3 kWPEP | f 1199,- |
| MFJ katalogus op aanvraag | |

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaeld 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

52e Vergadering van de VR

Op zaterdag 20 april j.l. werd in "het Dorp" te Arnhem de 52e vergadering van de VERON verenigingsraad gehouden.

Om 11.00 uur precies opende algemeen voorzitter C. van Dijk, PAoQC, de vergadering en heette hij alle aanwezigen hartelijk welkom. Onder de leden van de VR waren onze ere-leden PAoAD en PAoYZ en enkele leden van verdienste.

Een bijzonder welkom was er voor een delegatie van het bestuur van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER (voorzitter mevr. E.J. Kusters-van Hoboken en haar echtgenoot, de secretaris de heer C. de Hoog en bestuurslid D.W. Rollema, PAoSE) en voor PAoERA en PA2HJS. Zoals u reeds uitvoerig in Electron (maart 1991, pag. 132) hebt kunnen lezen hebben de OM's Korma en Schanssema een beloning gekregen van het WERA Fonds VEDER voor hun onderzoek en rapportering betreffende de propagatie in de 50 MHz band.

Besloten was de uitreiking hiervan te doen plaats vinden tijdens deze VR.

De algemeen voorzitter gaf hiervoor als eerste het woord aan het bestuurslid van het WERA Fonds VEDER, PAoSE. Hij ging in op het grote belang van hetgeen beide OM's voor de amateurradiodienst hebben verricht. Daarna overhandigde mevr. Kusters hen namens het Fonds de beloning (gezamenlijk een bedrag van f 3000.-). OM Korma, PAoERA, sprak daarna een dankwoord uit. Hierin bedankte hij ook alle amateurs die hebben meegewerkt en nog meewerken aan het uit te brengen 3e rapport.

Bij de ingekomen stukken waren:

a. Afmeldingen:

Telefonisch: 68 (Almere)

Zonder bericht: 06 (Arnhem), 08 (Centrum), 41 (IJsselmeerpol- ders), 42 (Voorne Putten), 48 (Zutphen), 50 (MILRAC), 59 (Nieuwe Waterweg)

Verder verhinderd: J. Hordijk, PAoAJE (lid van verdienste en secretaris van de stichting servicebureau VERON) wegens verblijf in het buitenland.

b. Amendementen en nadere toelichtingen op de ingediende voorstellen en bericht van intrekking van voorstel 25.

c. Verslagen van de kascontrolecommissie.

Daarna werd het stembureau ingesteld. Dit bestond uit PAoGMM (HB) en 2 afdelingen, Friesland en Den Helder.

De Notulen van de 51e vergadering van de VERON Verenigingsraad werden goedgekeurd.

Verslag over 1990 van de Algemeen Secretaris (algemeen en administratief). Dit verslag werd goedgekeurd.

Bij dit verslag werden ook behandeld de 2 zaken waarover het HB als gevolg van de 51e VR moest rapporteren. Dit betrof:

- Satellietenrubriek in Electron

- Verzekeringen t.b.v. de afdelingen

De betreffende stukken waren als bijlage bij de Beschrijvingsbrief

aan de afdelingen verstrekt. De VR ging hiermee unaniem ac- coord.

Verslag van de Algemeen Penningmeester (financieel). Dit ver- slag werd goedgekeurd.

Verslag van de Kascontrolecommissie. Op voorstel van de kas- controlecommissie werd aan de algemeen penningmeester de- charge verleend.

Benoemen nieuwe Kascontrolecommissie

De afd. Friese Meren maakte voor de 2e keer deel uit van deze commissie en valt dus af. De nieuwe Kascontrolecommissie be- staat uit de afdelingen Zuid Limburg (nu voor de 2e keer) en Den Haag. De afd. Apeldoorn blijft reserve.

De verslagen van alle Bureau's en Commissies werden goedge- keurd.

Verkiezing van leden van het Hoofdbestuur

PA3BXL, OM Jan van der Kraats, was door het HB kandidaat ge- steld voor de functie van algemeen penningmeester. Er waren geen tegenkandidaten, dus er was geen stemming nodig. PAoQC kon hem de HB-speld overhandigen.

Dat gold ook t.a.v. Ida Olievier, PE1IIT, die toetrad als lid van het HB en de taak van PA3BOR als 2e secretaris op zich zal nemen.

De algemeen voorzitter nam daarna afscheid van de 2 scheidende bestuursleden. Als eerste van onze oud penningmeester, PAoARA. Wim heeft het penningmeesterschap vervuld van 1971 – 1974 en daarna van 1981 tot heden. In totaal dus gedurende een periode van 13 jaar. Hij heeft zeer veel bijgedragen aan het gezond maken en houden van de verenigings financiën, o.a. door de gel- den van de vereniging op een zo gunstig mogelijke wijze te be- leggen.

Vanaf 1986 is hij penningmeester van de stichting Servicebureau VERON, een functie die hij nog zal blijven vervullen. Ook was hij daarbij nog 2 jaar secretaris van de stichting. Op grond van zijn grote verdiensten stelde de algemeen voorzitter de VR voor hem te benoemen tot lid van verdienste. Dit voorstel werd unaniem ge- steund. PAoQC kon daarna aan PAoARA de blauwe speld en de oorkonde overhandigen.

Jannie van Nieuwkerk, PA3BOR, is vanaf 1981 lid geweest van het HB waarvan het overgrote deel in de functie van 2e secretaris. In deze functie verzorgde zij o.a. steeds de notulen van de DB- en HB vergaderingen en de VR. Naast een fraaie bos bloemen overhan- digde de algemeen voorzitter haar een enveloppe met inhoud.

Nog voor de lunchpauze kon de algemeen voorzitter zijn rede uit- spreken.

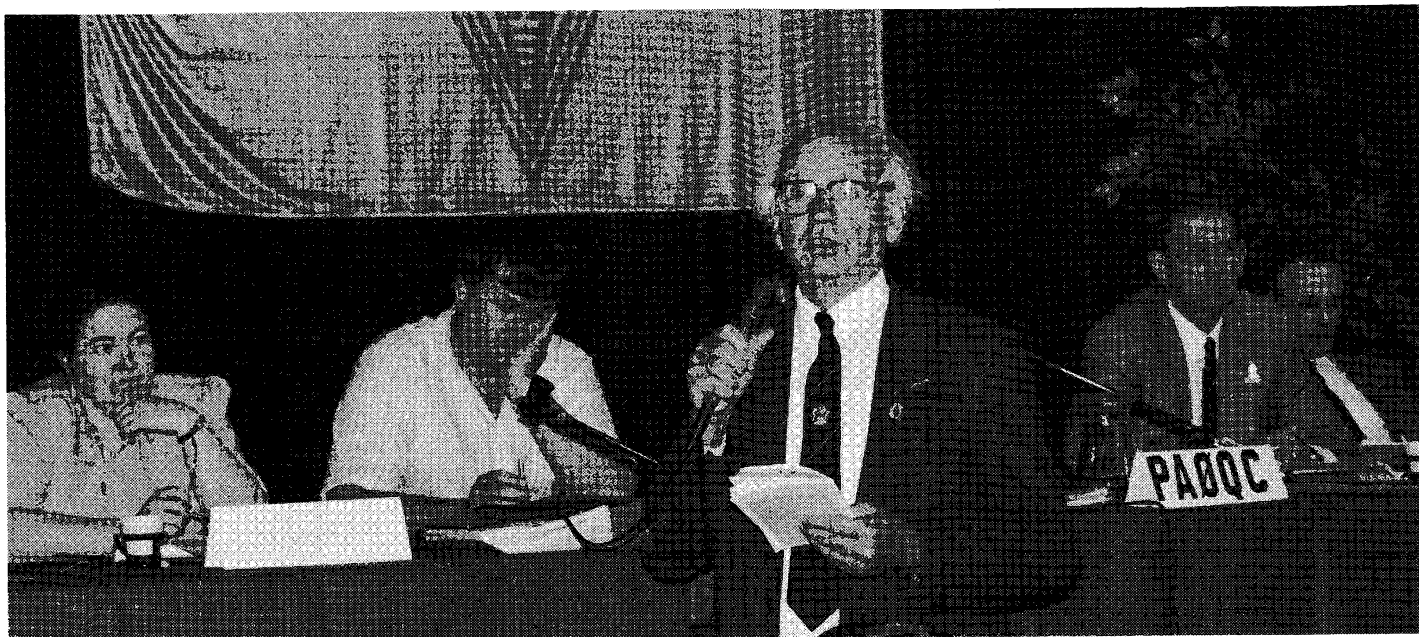
Hij ging hierbij in het bijzonder in op de komende WARC en andere belangrijke zaken t.a.v. het radiozendamateurisme.

Inhoud

| | | | |
|--|-----|------------------------------|-----|
| Reflecties door PAoSE | 296 | UHF-VHF | 319 |
| Een hoge-impedantie-meetkop | 301 | NL-Post | 322 |
| Nieuws van de Stichting De WS 19 | 302 | Traffic Nieuws | 326 |
| Een knooppuntregelaar voor packet radio | 303 | De Veron | 330 |
| Multiband Aanpassing Lineaire Versterker | 308 | Radio & Computer | 331 |
| Vossezagen op 2 meter met de portofoon | 309 | Immunisatie Commissie | 332 |
| Wattmeting, de drievoltmetermethode | 310 | Ongedempte Trilligen | 332 |
| Scouting Nederland | 312 | Gezlen in de afdelingsbladen | 333 |
| Bibliotheeknieuws | 313 | Komt u ook? | 336 |
| Boekbespreking | 313 | Nieuwe leden | 337 |
| Agenda | 313 | Wie helpt mij | 338 |
| Amateursatellieten | 314 | Adverteerdersindex | |
| SB Mededelingen | 316 | | |
| Van de HB-tafel | 317 | | |

De 52e VR

Op 20 april j.l. vergaderde de Verenigingsraad in het Kerkelijk Cultureel Centrum van het Dorp te Arnhem. Op de fotomontage een overzicht van de vergadering. Boven: Oud-voorzitter en ere lid Ph.J. Huis, PAoAD spreekt de vergadering toe. OP de achtergrond v.l.n.r. Ida Olievier, PE1IIT (nieuw gekozen lid HB), Jan Hoek, PAoJNH (alg. secretaris (Thom Sprenger, PA3AVV (1e alg. vice voorzitter) en Din Hoogma, PAoDIN (2e alg. vice voorzitter). Midden en onder: Overzicht van de vergaderzaal, met de afgevaardigden van de afdelingen en de overige leden van de VR en officials. (foto's PA3CDN)



Na de pauze werd direct begonnen met het behandelen van de 31 ingediende voorstellen

Opvallend was dat zeer veel voorstellen na enige discussie en/of toelichting door het HB door de indienende afdeling werden ingetrokken, resp. nagenoeg unaniem werden verworpen. Bij slechts 2 voorstellen moesten door afroepen van alle afdelingen de stemmen worden geteld. In tegenstelling tot de verwachting verliep het behandelen van de 31 voorstellen daardoor tamelijk vlot, en leidde e.e.a. tot het volgende resultaat.

a. Aangenomen voorstellen (2):

15 – Afd. Zoetermeer: Lidmaatschapskaart ook voor de leden die in het buitenland wonen (zonder stemming door HB overgenomen).

18 – Afd. Dordrecht: Speciale amateur software in Servicebureau (zonder stemming door HB overgenomen).

b. Ingetrokken voorstellen (20):

1 – Afd. Zoetermeer: Artikel 12 lid 5 toevoegen. Wanneer de verenigingsraad aan het hoofdbestuur een opdracht geeft tot een onderzoek, dan dient het hoofdbestuur de resultaten voor 1 december van het lopende verenigingsjaar aan de afdelingsbesturen schriftelijk mede te delen.

7 – Afd. Zoetermeer: Toevoegen onder k: de Packet Radio werkgroep. 11 – Afd. Rotterdam-Zuid: Automatisering van de leden administratie van de VERON en uitwisseling van gegevens met de afdelingssecretarissen door middel van floppy-verkeer.

13 – Afd. Den Haag: Het HB moet zich bezinnen op initiatieven, die kunnen leiden tot verbetering van de interne communicatie binnen de vereniging. Bedoeld wordt een actief tweerichtingsverkeer, waarbij onder meer rekening wordt gehouden met de mogelijkheid tot informatie en inspraak van de afdelingen bij belangrijke bestuursbeslissingen. Gegeven de structuur van de VERON zou het HB met succes de afdelingsbesturen bij dit proces kunnen betrekken. Het HB wordt in overweging gegeven op de VR van 1992 een voorstel met betrekking tot het bovenstaande te presenteren.

14 – Afd. Zoetermeer: Roepnamenlijst op computer diskette aan de afdelingsbesturen ter beschikking stellen.

16 – Afd. Zoetermeer: Opdracht aan HB om er voor zorg te dragen dat de procedure voor het toewijzen van NL-nummers aanzienlijk versneld wordt.

17 – Afd. Amsterdam: Servicebureau hoort op de FIRATO.

19 – Afd. Amsterdam: Onderzoek door HB naar oorzaak terugtreden RQM Regio 04.

20 – Afd. Alkmaar: Uitbreiding/herindeling zendtijd P14AA. 21 – Afd. Alkmaar: Onderzoek naar betere dekking uitzendingen P14AA.

22 – Afd. Amersfoort: Behouden (bijzondere) toestemming 50 MHz na 1993.

23 – Afd. Amersfoort: Wereldwijde toewijzing 50,0-54,0 MHz Amateurstatus.

24 – Afd. Amersfoort: Bijzondere toestemming 70 en 220 MHz.

25 – Afd. Amersfoort: Toestemming amateurproeven op I.S.M. frequenties.

26 – Afd. Amersfoort: CEPT licentie van toepassing op de Nederlandse Antillen.

27 – Afd. Hoogeveen: D-machtiging. Toestemming vragen aan de HDTP/OZ voor het gebruik van RTTY op de frequentie 145,300 MHz.

28 – Afd. Amstelveen: Herkansing bij amateur-examens.

29 – Afd. Rotterdam-Zuid: "Operating practice" in examenpakket opnemen.

30 – Afd. Amstelveen: Telefoon-patch in bepaalde gevallen toestaan.

31 – Afd. Leiden: Bij de HDTP bewerkstelligen dat het aan houders van een C-machtiging wordt toegestaan, via Packet Radio gateway verbindingen te maken naar de HF-banden.

c. Niet in stemming gebracht, na toelichting door HB, werd voorstel (1):

12 – Afd. Den Haag: Het HB moet de mogelijkheid onderzoeken om de secretariële routine werkzaamheden van het HB te laten uitvoeren door een betaalde beroepskracht, eventueel in deeltijdbetrekking.



Beloning WERA Fonds VEDER

Tijdens de 52e vergadering van de VR op 20 april j.l. ontvingen de OM's Korma, PAoERA, en Schanssema, PA2HJS, een beloning van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER voor hun onderzoekingen t.a.v. de Ipropagatie in de 50 MHz band. De beloning werd uitgereikt door de voorzitter van het fonds, mevrouw E.J. Kusters-van Hoboken, de kleindochter van de oprichter van het fonds, de heer A. Veder. Op de foto van links naar rechts PAoERA, PA2HJS, mevr. E.J. Kusters en PAoSE (bestuurslid van het WERA Fonds VEDER). (foto PA3CDN)

d. Verworpen voorstellen (indien geen stemmen vermeld, nagenoeg unaniem) (8):

2 – Afd. Zoetermeer: Artikel 19 toevoegen. Slotbepaling.

3 – Afd. Zoetermeer: Artikel 6 lid 4 vervangen. Wijziging beroepsprocedure bij ballotage. Ook een amendement van de afdeling Nijmegen werd verworpen.

4 – Afd. Zoetermeer: Artikel 10 lid 2. De leden van het hoofdbestuur worden door de verenigingsraad benoemd voor een periode van twee jaar en kunnen door haar worden geschorst en ontslagen. 5 – Afd. Zoetermeer: Artikel 10 lid 6. In een tussentijdse vacature wordt tijdens de eerstvolgende vergadering van de verenigingsraad voorzien; het nieuw benoemde bestuurslid wordt benoemd voor een periode van twee jaar.

6 – Afd. Zoetermeer: Artikel 6 lid 12 toevoegen. Het hoofdbestuur zal zich onthouden van stemadvies en of commentaar bij de voorstellen van de afdelingen zoals bedoeld in lid 8 van dit artikel.

8 – Afd. Zoetermeer: Artikel 14 toevoegen. Slotbepaling.

9 – Afd. Zoetermeer: De algemeen penningmeester op te dragen een kort financieel verslag te publiceren in Electron. (voor: 176, tegen: 244, onthoudingen: 8).

10 – Afd. Eindhoven: De afd. Eindhoven stelt de VR voor te besluiten dat de kosten van de Dag voor de Amateur ten laste komen van de algemene middelen en niet hoeven te worden terugverdiend door aan de leden toegang te heffen aan de "zaal". (voor: 133, tegen: 294, onthoudingen: 1).

Vaststelling van de begroting voor 1991. De begroting werd unaniem goedgekeurd.

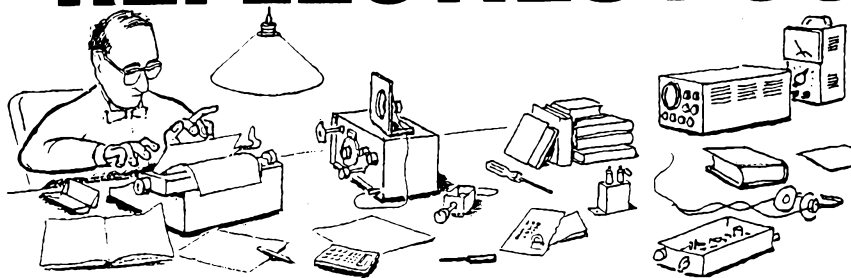
De details van de behandeling van de voorstellen zullen uiteraard worden opgenomen in de notulen van deze vergadering welke over enkele maanden zullen verschijnen. Dat geldt evenzo voor de onderwerpen welke tijdens de rondvraag aan de orde zijn gesteld.

Voorlopige vaststelling van datum en plaats van de volgende gewone vergadering van de VERON Verenigingsraad: 9 mei 1992 te Arnhem.

Om 16.30 uur sloot de algemeen voorzitter de vergadering.

**Namens het Hoofdbestuur van de VERON,
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris**

REFLECTIES DOOR PAoSE



In deze tweehonderdneegen-en-twintigste aflevering van de rubriek weer enige bijdragen uit de lezerskring.

Semi-break-in met aparte zendereindtrap

Deze bijdrage komt van OM M. Peekel, PAoCC. Hij gebruikt een TR7 zenderontvanger voor telegrafie. De TR7 is voorzien van semi-break-in, dat wil zeggen dat tijdens de korte tussenruimten tussen teken-elementen of tekens het apparaat in de stand **zenden** blijft; alleen bij wat langere pauzes gaat de ontvanger open. Op de 28 MHz-band komt er maar 50 W uit de TR7 en PAoCC wil dat opvoeren met een aparte eindversterker. Daarbij zou de semi-break-in-faciliteit behouden moeten blijven zodat er geen aparte schakelaars behoeven te worden bediend. De coaxiale relais aan in- en uitgang van de eindversterker moeten bij overgang op zenden de juiste stand hebben bereikt voordat hoogfrequente energie mag worden toegevoerd. PAoCC was op dat punt extra bedacht omdat hij al eens een ernstig defect aan de TR7 had gehad door met vol vermogen te zenden zonder aangesloten an-

tenne. Tijdens ontvangst moet de antenne uiteraard weer rechtstreeks aan de TR7 komen. Fig.1 toont de schakeling zoals die door PAoCC werd bedacht (en door PA3CAM getekend). Bij indrukken van de seinsleutel gaat het rustcontact (achtercontact) open en komt relais A op. Er is een geringe vertraging doordat een elco van 1000 μ F parallel aan de spoel staat en een weerstand van 100 Ω in serie. Die vertraging is niet nodig, in de gegeven schakeling echter onvermijdelijk en zo gering dat A opkomt binnen de tijd die nodig is voor het seinen van een punt met 16 woorden per minuut. Via een werkcontact van A worden de coaxrelais B en C bekrachtigd. Om ervoor te zorgen dat de transceiver geen vermogen geeft voordat B en C zijn opgekomen wordt het zendcommando, afkomstig van het werkcontact van de seinsleutel, aan de TR7 doorgegeven via het contact van relais D dat ook vertraagd opkomt door de voorgeschakelde weerstand van 400 Ω en de parallelgeschakelde condensator van 5000 μ F. Tijdens het seinen krijgt relais A voortdurend pulsvolts toegevoerd via het rustcontact van de sleutel en blijft daardoor "op", evenals de andere relais. Bij wat langere pauzes valt A af en komen

B en C in de ruststand terug. Relais D moet nu wel zonder vertraging afvallen en dat gebeurt door de spoel ervan kort te sluiten via een rustcontact van A (het kortsluiten van de spoel van een relais introduceert ook weer vertraging maar dat deert hier kennelijk niet - SE). Relais E zorgt tijdens zenden voor het inschakelen van de voeding voor de aparte eindtrap.

Tot zover de schakeling van PAoCC. Eerlijk gezegd vraag ik me toch af of die eerste punt wel wordt uitgezonden want die wordt door twee vertraagd opkomende relais, A en D, opgehouden.

VXO voor wobulator

Jacques Waisvisz, PAoCL, is een fervent experimentator. Zo maakte hij een kristalfilter met de bekende 4,43.. MHz kristallen uit kleurentelevisie-ontvangers. Voor het afregelen zette hij een wobulator (sweeposcillator) in de vorm van VXO in elkaar, waarin net zo'n kristal wordt gebruikt. Nu ligt de doorlaat van het filter lager in frequentie dan die waarop zo'n kristal in een oscillator genereert. De aan Jacques bekende schakelingen om de frequentie van een kristaloscillator te beïnvloeden resulteren immer in nog hoger maken van de frequentie en daar had hij dus niets aan. George, PAoYG, door PAoCL geraadpleegd, raadde aan om in serie met de basis van de transistor een spoel op te nemen. Maar Jacques kreeg de zaak daarmee niet stabiel. Met de schakeling volgens fig.2 werd het gewenste resultaat wel bereikt. De condensatoren parallel aan het kristal brengen de frequentie van de oscillator ruim 3 kHz naar beneden, in een specifiek geval van 4,431..MHz naar 4,427.. MHz. Met een spanning op de varicapdiode is de frequentie weer omhoog te brengen. Voor het wobbelen wordt naast een regelbare gelijkspanning (is het dan nog gelijkspanning?) ook een zaagtandsignaal van circa 1,2 Hz op de varicap gebracht. Hoe de frequentie dan verandert met de spanning op de varicapdiode volgt uit het volgende lijstje;

| Spanning op de varicapdiode | Frequentie |
|-----------------------------|---------------|
| 0,00 volt | 4.427,679 kHz |
| 2,04 | 4.429,875 |
| 3,10 | 4.430,742 |
| 4,40 | 4.431,665 |
| 5,04 | 4.431,978 |
| 6,17 | 4.432,322 |
| 7,15 | 4.432,473 |
| 7,70 | 4.432,527 |
| 8,71 | 4.432,564 |
| 0,00 | 4.427,668 |

Totaal dus een variatie van 4896 Hz.

Franklin-oscillator van CN2AQ

Sjoerd Quast, CN2AQ, is ook zo'n onuitputtelijke knutselaar. De laatste tijd is hij bezig

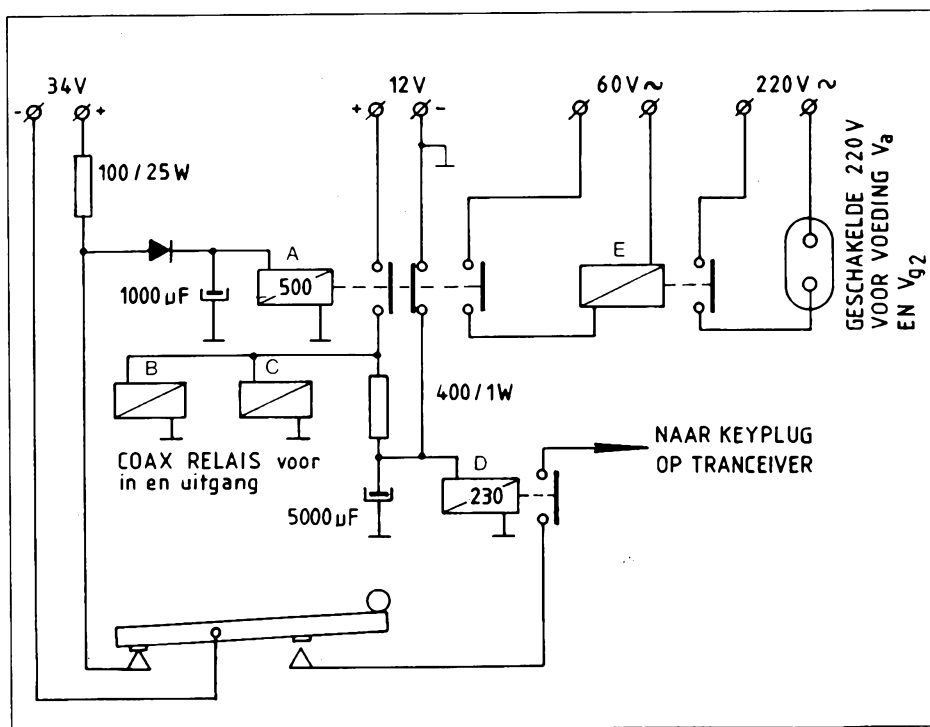


Fig.1. Schakeling van PAoCC voor de zend-ontvang-omschakeling van een transceiver met aparte eindversterker bij telegrafie met semi-break-in.

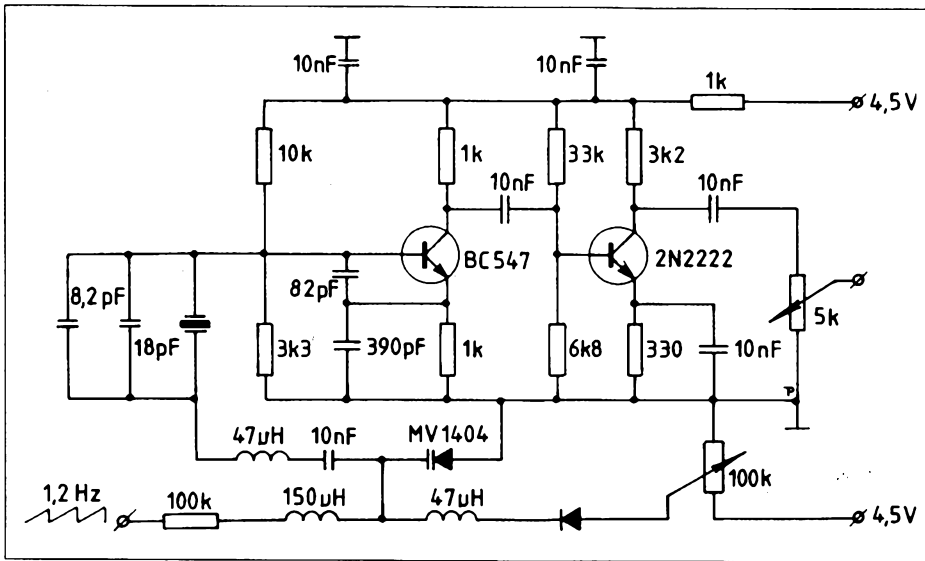


Fig.2. VXO volgens PAOCL waarbij de frequentie van beneden tot boven die van het kristal kan worden gevarieerd.

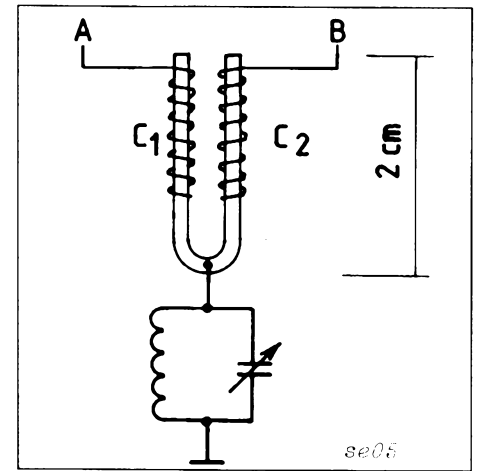


Fig.5. CN2AQ maakte de koppelcondensatoren C1 en C2 van de afgestemde kring met in- en uitgang van de versterker bij de Franklin-oscillator nog kleiner door over een stukje blank draad aan de uiteinden geïsoleerd draad te wikkelen.

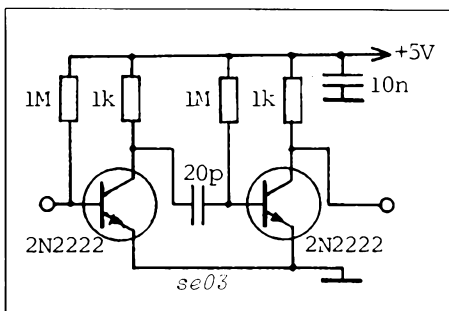


Fig.3. Versterkertje dat door CN2AQ voor allerlei doeleinden wordt gebruikt.

met allerlei schakelingen die zijn gebaseerd op het tweetrapsversterkertje volgens fig.3. Daarin zou ik overigens de weerstanden naar de bases van de transistoren liever wat kleiner nemen en ze aan de bovenkant niet met de +5 V verbinden maar met de collector van de bijbehorende transistor; dat stabiliseert het instelpunt. Maar dit terzijde. Sjoerd heeft met dit versterkertje al een veldsterktemetertje gemaakt en een rechthoekontvanger die het goed schijnt te doen. Z'n laatste conceptie is de oscillatorschakeling volgens fig.4; in het kastje zit de schakeling van fig.3. De schakeling oscilleert met elke combinatie van spoel en afstemcondensator tussen 4

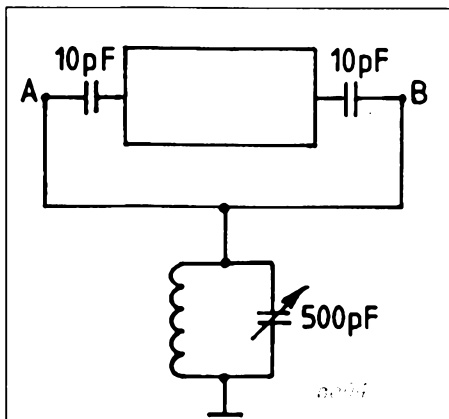


Fig.4. Franklin-oscillator van CN2AQ. In het rechthoekje zit de schakeling van fig.3.

en 28 MHz. Sjoerd heeft de oscillator in een afschermdoos geplaatst en laat hem werken tussen 7 en 10,5 MHz. Aan de "koude kant" is een enkele winding zeer los met de spoel gekoppeld. Het uitgangssignaal gaat naar een versterker volgens fig.3, maar dan met alle condensatoren vergroot tot 10 nF. Aan de uitgang is een kring geplaatst die op twee of drie maal de oscillatorfrequentie is afgestemd. Beïnvloeding van de oscillatorfrequentie vanaf de uitgang is daarmee volkomen afwezig. Sjoerd injecteert het signaal bij zijn getransistoriseerde 1-V-3 ontvanger om telegrafie- en enkelzijbandsignalen te beluisteren. Echo's van weleer: *ontvangst met apart zweepingstoestel*.

Het voordeel van de schakeling is dat op de spoel geen aftakking nodig is. Sjoerd weet waarschijnlijk niet dat hij de schakeling heeft her-uitgevonden die C.S. Franklin in de jaren twintig ontwikkelde als variabele oscillator voor het sturen van grote Marconi-kortegolfzenders. De schakeling staat dan ook bekend als *Franklin-oscillator*. Op pag.141 van *Electron*, maart 1978, hebben we er aandacht aan besteed en ook laten zien hoe Franklin op geraffineerde manier een instelbare temperatuurcompensatie realiseerde. De invloed van de versterker op de frequentie wordt minder naarmate de koppelcondensatoren met de kring, hier 10 pF, kleiner zijn. Uiteraard neemt dan ook de terugkoppeling af en bij te kleine waarde houdt het oscilleren op. Sjoerd maakte de condensatorpjes ook nog kleiner dan 10 pF en hij vond daarvoor een typische CN2AQ-oplossing. Een stuk installatiedraad van 1,2 mm diameter en 4 cm lang werd van de isolatie ontdaan. Rond de uiteinden werd geïsoleerd draad van 0,5 mm diameter gewikkeld. Het geheel vervolgens in U-vorm gebogen en aangesloten volgens fig.5. Zelf werkte ik rond 1959-60 ook met een VFO in Franklin-schakeling met een dubbeltriode ECC81. De stabiliteit was bijzonder goed. Als koppelcondensatoren naar de kring gebruikte ik Philips' toltrimmers en die werden zover ingedraaid tot de schakeling betrouwbaar

startte en oscilleerde. Bij te grote waarde trad overoscilleren op, waarbij de oscillator periodiek dichtslaat en het signaal een krijgsende toon meekrijgt.

Nogmaals bandfilters met minimale doorlaatdemping

Op pag.181 van *Electron* april 1991 schreef ik over bandfilters met minimale demping in de doorlaat, ook wel Cohn-filters genoemd. OM H. Hoogendonk te Leidschendam attendeerde mij erop dat in de eerste kolom op pag.182 naar fig.10 wordt verwezen terwijl dat fig.11 moet zijn. Volledigheidshalve herhaal ik de betreffende zin met de gecorrigeerde verwijzing: *ZL2BBJ geeft in zijn artikel een uitgewerkt voorbeeld van ingangsfilters volgens fig.11 voor elk van de banden 3,5, 7, 10 en 14 MHz*". Onderaan kolom twee op pag.182 schreef ik: *"Met een bekend formuleetje vinden we $C_K = 159000 / (3,69 \times 4,3) = 10 \text{ pF}$ "*. OM Hoogendonk vindt dat ik had moeten aangeven in welke eenheden de diverse grootheden moeten worden ingevuld onder de toevoeging *"Electron is toch ook voor beginners!!"*. Hij heeft gelijk; maar ik veronderstelde dat iemand die de ambitie, kennis en middelen bezit om zo'n filter te maken (en de spullen om het af te regelen!) het formuleetje ook wel zou kennen; het is bepaald geen project voor beginners! Waarschijnlijk is de opmerking van OM Hoogendonk mede ingegeven door het feit dat ik abusievelijk 4,3 heb ingevuld terwijl het 4300 moest zijn, daardoor klopt het sommetje niet. Dus toch maar een toelichting. De gebruikte formule waarmee de waarde van een condensator kan worden berekend wanneer reactantie en frequentie bekend zijn is afgeleid van die voor de reactantie van een condensator: $X_C = 1 / (2\pi f C)$ met X in ohm, f in hertz, C in farad en π het dimensieloze getal 3,14... Na omwerken en omzetten in wat handzamer vorm vinden we: $C = 159000 / (f \cdot X_C)$, waarin C in picofarad, f in megahertz en X_C in ohm. Er kwam nog een reactie op het bandfilterverhaal en wel van Heinrich v.d. Geugten,

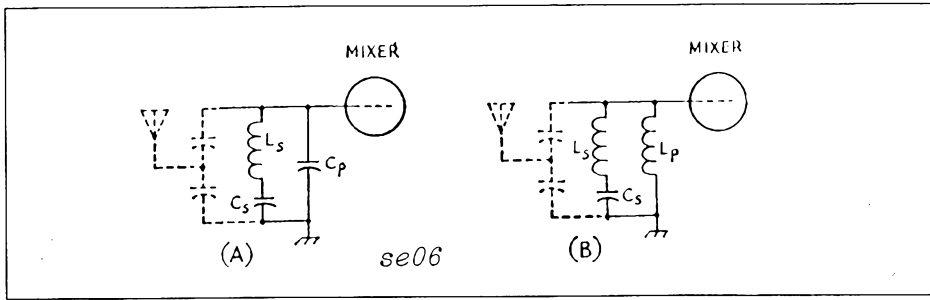


Fig. 6. Ingangskringen voor een ontvanger die op de spieglfrequentie extra demping geven. (A) voor het geval dat de oscillatorfrequentie lager is dan de ontvangfrequentie, (B) indien hoger.

PA3FDM. Hij meent dat een vierkringsbandfilter, zoals besproken, zou zijn toegepast door William K. Squires, W2PUL, in zijn ontvanger, uitgebracht door Squires-Sanders Inc. rond 1963. Dat was voor zijn tijd qua sterksignaalgedrag een topontwerp; geen hoogfrequentversterking en een 7360 *beam deflection* buis als schakelende mengtrap (Heinrich wijst erop dat de 6AR8 en 6JH8 ook *beam deflection* buizen zijn; dit voor het geval dat iemand nog eens zo'n ontvanger met een 7360 zou willen maken maar de buis niet meer op de kop kan tikken). W2PUL beschrijft zijn concept in *QST* van september 1963 ("A New Approach to Receiver Front-End Design"). Daarin is van een vierkringsbandfilter echter geen sprake. Wel geeft Squires een *Image rejection circuit* volgens fig.6 aan.

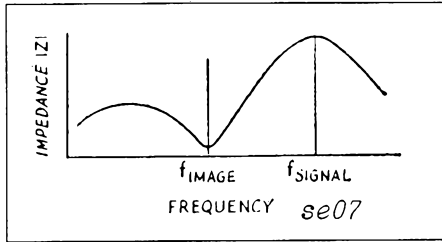


Fig. 7. Impedantie van de kring volgens fig.6(A) als functie van de frequentie.

Fig.7 toont de impedantie van de schakeling van fig.6(A) als functie van de frequentie. Het geheel wordt afgestemd op de signaalfrequentie, tegelijkertijd resonanceert de combinatie L_s-C_s op de spieglfrequentie en sluit een eventueel signaal op die frequentie kort naar aarde. Dat idee is al oud,

uit het begin van de jaren dertig, maar de werking was toen reeds overstreden. W2PUL schrijft dat met een Q van 200 voor de spoel en een m.f. van 1 MHz op 10 meter een spiegeldemping van meer dan 90 dB werd gemeten... Ook beweert hij dat de "in-keping" (*rejection notch*) van de seriekring zo breed is dat binnen een amateurband geen bijregeling nodig is, alleen wel wanneer de tienmeterband in één keer wordt bestreken. Het klinkt mooi maar ik geloof er niets van!

PA3FDM wijst op nog een ontvanger waarin een Cohn-filter wordt toegepast: "His Eminence - the Receiver", een ontwerp van Doug DeMaw, W1CER, in *QST*, juni 1976. Omdat het een weliswaar wat verouderd, maar toch wel interessant ontwerp is geef ik in fig.8 het schema van de ingangstrappen van deze ontvanger voor 160 meter, waar voor de hogere banden convertors aan vooraf gaan die in hetzelfde nummer van *QST* worden beschreven. Achter de ingangsverzwakker volgt met S1 in de bovenste stand inderdaad een drie-krings afgestemd Cohn-filter. Heinrich merkt op dat de zelfinductie van L1 en L4 de helft is van die van L2 en L3. Dan zou het op het eerste gezicht geen Cohn-filter zijn want het kenmerk daarvan is nu juist dat alle spoelen gelijk zijn! Maar het klopt wel want L2 en L3 vormen in wezen één spoel, die met C1B wordt afgestemd. Om induc-

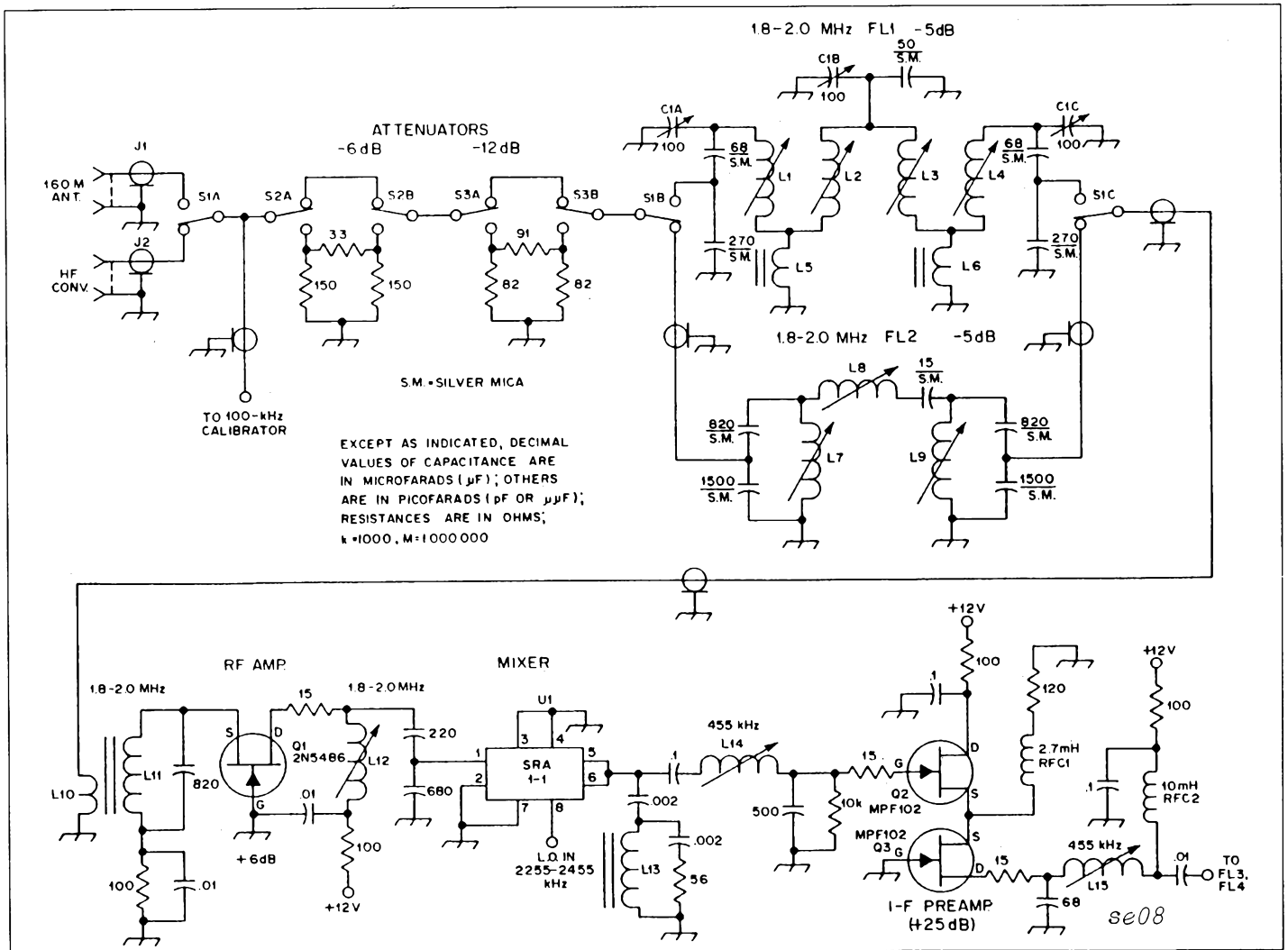


Fig. 8. Ingangstrappen van W1CER's "His Eminence" ontvanger uit 1976.

tieve voetkoppeling met de twee eindkringen mogelijk te maken is de middelste spoel echter gesplitst in L2 en L3 met de dubbele zelfinductie, die dus voor de werking van het filter parallel staan. W1CER heeft dit overigens niet zelf bedacht; hij geeft aan dat het filterontwerp is gebaseerd op een artikel van William Sabin, W0LYH, in QST van juli 1970 met als titel "The Solid State Receiver". Na ruim 20 jaar nog steeds de moeite van het bestuderen waard want Sabin is een professional van formaat op ontvangergebied. Merk op dat de ingangsverzwakker niet in stappen van 10 dB werkt, zoals meestal, maar in stappen van 6 dB, dus één S-punt. Zo is de aanwijzing van de S-meter bij inschakelen van de verzwakker gemakkelijk mentaal te corrigeren. In de nog te bespreken FT-1000 zit het ook zo.

Oppassen met schakeldioden en ferrietkernen aan de ingang van een ontvanger

De beproevingsrapporten van koopapparatuur, opgesteld door Günter Schwarzebeck, DL1BU, en gepubliceerd in cq-DL, zijn altijd de moeite van goed bestuderen waard. In cq-DL van maart 1991 vinden we het eerste artikel uit een serie van drie over de Yaesu FT-1000. Dat is een transceiver met 200 W P.E.P. zendvermogen en een geheel onafhankelijk werkende, ingebouwde tweede ontvanger. In de inleiding van het rapport staan een paar interessante feiten. In Europa met zijn honderden sterke en supersterke kortegolfomroepzenders kunnen de signalen daarvan uit een simpele draadantenne wel 50 mV of meer bereiken. De 40 meter-amateurband ligt vlak bij de 41 meter-omroepband en 's avonds brengen stations daarin het wel tot S9 + 60 dB. Heel anders is dat in Australië, Japan en delen van de V.S. waar die signalen niet verder dan enkele millivolt komen. De Japanse ontwerpers waren dan ook zeer verbaasd wanneer ze gevolg gaven aan de uitnodiging van Europese gebruikers om zelf eens vast te stellen hoe hun creaties functioneren in ons werelddeel. De vraag uit Europa was dan ook naar steeds beter

sterksignaalgedrag. Lag zo'n tien jaar geleden het derdegraadssnijpunt (*third order interceptpoint*) nog bij +5 tot +15 dBm (-30 dBm kwam ook voor!), de laatste generatie presteert al +20 tot +25 dBm. Van hun bezoeken aan Europa hebben de Japanse ontwerpers in ieder geval geleerd. Dat is te zien aan de FT-1000, waarbij aan de ingang van de ontvanger de frequentieband 100 kHz tot 30 MHz over niet minder dan 14 bandfilters is verdeeld. En die zijn soms nog onderverdeeld ook zodat er totaal uit 19 doorlaatbanden kan worden gekozen, waarvan sommige nog met een extra inkeping. Opmerkelijk is dat ondanks die geperfectioneerde voorselectie DL1BU toch nog een verschijnsel aantroef waarop hij jaren geleden al heeft geattendeerd: fluitjes om de 5 kHz. Die zijn in hoofdzaak afkomstig van tweedegraadsmengprodukten (som- of verschilfrequenties) van sterke omroepzenders, die in de kortegolf op een 5 kHz-raster liggen. Ze ontstaan door menging in de soms wel drie schakeldioden die voor de selectie aan de ingang van elk filter liggen. (Achter de filters vinden we ze ook maar daar kunnen ze minder kwaad omdat door de filters de mengende signalen al zijn verdwenen). Bij een proef met ingangssignalen van -10 dBm die buiten de filterdoorlaat lagen resulteerde het kortsluiten van iedere diode in 4 dB vermindering van het intermodulatieproduct! Ook vond Günter **derdegraadsmengprodukten** die werden veroorzaakt door de zeer kleine spoeltjes met ferrietkern welke in de filters zijn toegepast. Hierbij lag één van de intermodulerende signalen binnen de filterdoorlaat zodat over de spoeltjes een fors signaal stond. DL1BU adviseert dan ook: "*Gebruik in plaats van schakeldioden liever ouderwetse kleine relais voor de selectie van de filters en pas lucht- of Massekernspulen toe*". Wat hij met dat laatste bedoeld is mij niet geheel duidelijk maar waarschijnlijk gaat het om spoelen met flinke afmetingen. Ik denk dat kernen van ijzerpoeder ook beter zijn dan die van ferriet en helemaal geen kern - luchtspoelen - optimaal. Maar de afmetingen nemen dan wel flink toe anders wordt de Q te laag. En dat past niet zo goed bij die moderne stijl van kleine kastjes (waarom moet dat

eigenlijk, zijn we zo klein behuisd?). DL1BU heeft het bandfilter voor de 40 meter-band apart gemeten, het bezit een doorlaatband van 6,5 tot 8 MHz. Aan de ingang werden signalen op 7,1 en 7,2 MHz toegevoerd met een niveau van 0 dBm (1 milliwatt). Aan de uitgang waren ze 5 dB zwakker als gevolg van de tussenschakeldemping van het filter. Derdegraadsmengprodukten verschenen op 7,0 en 7,3 MHz met een niveau van ieder -67 dBm. Daaruit volgt voor de passieve filters een derdegraadssnijpunt van $0,5 \times (67 - 5) = 31$ dBm. Net voldoende om in grensgevallen aan de intermodulatie in de mengtrap iets toe te voegen. Erger zijn echter de tweedegraadsmengprodukten die in de schakeldioden ontstaan. In fig.9 is het schema van de (uitschakelbare) h.f.-versterker en de eerste mengtrap van de hoofdontvanger te zien.

Oppassen met solderen

De man of vrouw die het leuk vindt om zelf schakelingetjes in elkaar te zetten hanteert daarbij ijverig de soldeerbout. Daarbij behoort de stimulerende geur van harskernsoldeer die door velen als aangenaam wordt ervaren; hij schept mede de atmosfeer waarin de knutselaar zich lekker voelt. Maar zoals zoveel leuke dingen niet gezond blijken is het ook met solderen. Dat leert een artikel van Bryan P. Bergeron, MD, NU1N, in QST van maart 1991 (tx Joeke, PAoVDV). Het draagt als titel "Making Soldering Safer". De risico's blijken van verschillende aard. De dampen die bij het werken met harskernsoldeer vrijkomen bevatten hars en met name astmalijders kunnen daar veel hinder van ondervinden. Een tweede risico is dat van loodvergiftiging. Nu is bij zachtsolderen, in tegenstelling tot hardsolderen, de temperatuur zo laag dat looddamp vrijwel niet ontstaat. Wel kunnen looddeeltjes uit het soldeer aan de handen komen en zo op voedsel worden overgebracht. Kwalijke dampen kunnen ook vrijkomen bij verhitten van isolatiemateriaal, zoals bij solderen aan montage draad of snoeren vaak gebeurt. Tenslotte kunnen oplosmiddelen, waarmee printen worden schoongemaakt,

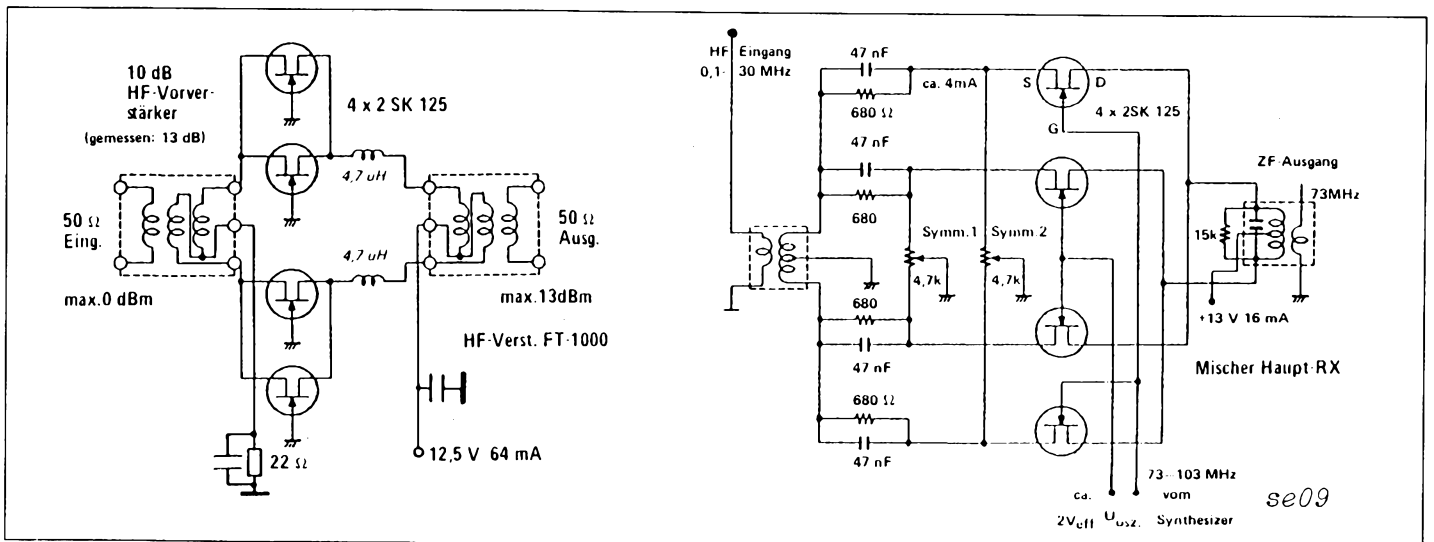


Fig.9. H.f.-versterkertrap en mengtrap van de Yaesu FT-1000 transceiver.

risico's meebrengen. Het advies luidt dan ook om na solderen de handen goed te wassen, direct contact met oplosmiddelen te vermijden en tijdens het solderen goed te ventileren. NU1N beseft ook wel dat goed ventileren – twee vensters tegen elkaar open – in de winter niet erg praktisch is. Met een ventilator kunnen we de dampen verspreiden maar dan worden huisgenoten er misschien ongewild aan blootgesteld, "passief solderen" dus. Hij raadt daarom aan om in het geval goede ventilatie niet mogelijk is een *cartridge respirator* te dragen, voor astmalijders is dat zelfs een must. Maar ik zie mezelf nog niet met zo'n gasmasker op aan de werkbank zitten...

Goedkope vertraging

Een goedkope manier om bijvoorbeeld een afstempotmeter van een vertraging te voorzien vond ik in *cq-DL* van februari 1991 beschreven door Harald Kunter, DF9YM. Fig.10 vertelt meer dan woorden kunnen doen.

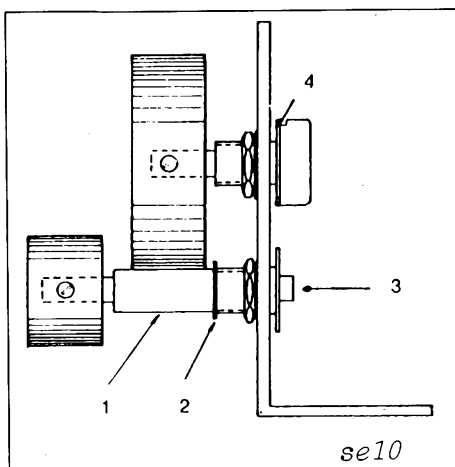


Fig.10. Simpele vertraging voor een afstempotmeter. 1 = gummislang; 2 = ringetje; 3 = lager en as van een oude potmeter; 4 = afstempotmeter.

Die parallel-ohms

Op pag.196 van *Electron* van april 1991 schrijft PAoPKC dat hij niet weet wat de *parallel-ohms* zijn die in rapporten over de radio-ontvangst in het voormalige Nederlands-Oost-Indië werden gebruikt om de signaalsterkte aan te duiden. Welnu, dat kan ik hem en u verklaren. De radio-ontvangers die radiopionier dr.ir. C.J. de Groot en anderen in de tijd van vóór 1920 gebruikten hadden geen S-meter. Voor wetenschappelijke experimenten was er niettemin behoefte de sterkte van een ontvangen radiosignaal objectief vast te stellen (beter dan met de gebruikelijke aanduidingen als *hoorbaar met telefoon 30 cm van het oor, met de telefoon op tafel, door het gehele vertrek, twee kamers ver enz.*). Wanneer het signaal heel sterk was kon een gevoelige galvanometer de gelijkstroom door de telefoon, veroorzaakt door de kristaldetector, wel eens meten. Maar het vervelende was dat de toen gebruikelijke vonkzenders weliswaar een zeer hoog piekvermogen hadden, soms hon-

derden kilowatt of meer, maar het **gemiddelde** vermogen was gering, omdat de "vonktreinen" maar kort duurden en de tijd tussen opeenvolgende vonktreinen relatief zeer lang was. En van de gemiddelde stroom moest die galvanometer het nu juist hebben. Daarom deed men het anders. Parallel aan de hoofdtelefoon werd een variabele weerstand geschakeld en de waarde daarvan zover verminderd tot het station onhoorbaar werd. De waarde van de dan ingeschakelde weerstand gaf de signaal-

sterkte aan. Dus hoe minder "parallel-ohm", hoe sterker het signaal. Niet zo'n erg wetenschappelijke en nauwkeurige methode, maar men had niet anders en als die herhaaldelijk werd toegepast door dezelfde waarnemer met dezelfde apparatuur ontstond er toch een tamelijk betrouwbaar beeld. Toepassing van dit systeem is o.a. te vinden in zijn proefschrift *Radio-telegrafie in de tropen*, waarop ir. C.J. de Groot in 1916 cum laude promoveerde aan de T.H. Delft.



PK-Club

Op 13 april jl. heeft de jaarlijkse bijeenkomst plaatsgevonden van de PK-Club die deze keer een bijzonder tintje had vanwege het feit dat 60 jaar geleden de NIVIRA werd opgericht.

De reünie vond plaats te Lelystad in het unieke en sfeervolle restaurant van de Mississippi raderboot 'Mark Twain', 100 jaar oud, met de ligplaats tegenover de in aanbouw zijnde replica van het V.O.C.-schip 'BATAVIA'. Aan het traditionele kopje koffie werd toegevoegd een stukje van de bekende en heerlijke Indische 'spekkoek', met zeer veel geduld bereid door de XYL van PAoCVO.

Na deze gezellige QSO's ging het op naar de 'BATAVIA'. Hier werden de imponerende en massieve houtconstructies bewonderd. Dat alles met de hand en eenvoudige middelen vervaardigd, zoals dat meer dan drie eeuwen geleden ook geschiedde. Het oorspronkelijke schip, in 1628 te water gelaten, liep een jaar later in West-Australië op de klippen.

Na het bezoek van dit bijzondere bouwwerk werd de dag besloten met aandacht voor het culinaire in een restaurant in het centrum van de stad. Bij het afscheid van deze zeer geslaagde meeting werd door OM Herman, PAoQLD aan iedere aanwezige Ham een zelf ontworpen boeklegertje aangeboden met schets en het opschrift 'PK Club 13 april 1991'. Zonder enige twijfel werd deze geste door een ieder zeer gewaardeerd.

Bij het verschijnen van dit artikel is inmiddels ook de aangekondigde verrassing aan de gelukkige winnaar uitgereikt, evenals enige Awards.

PA3ADW/PA3BTZ

Najaarsexamens 1991

- Radiotechniek en Voorschriften I en II worden op 6 november 1991 te Nieuwegein afgenomen;
- Opnemen en Seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut worden in de periode 10 december tot en met 16 december 1991 te Nieuwegein afgenomen.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 18 juni tot en met 19 augustus 1991.

Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon (050)-222270. De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 75,00.

**De secretaris van de
Examencommissie
voor amateurradiozendexamens,
A.G. den Ridder**

● Op 25 april werd Tomas Klinkenberg geboren, zoon van Garmt, PA3VLY en Marga Kampman-Klinkenberg, de redactie wenst hun veel geluk met hun QRP.

● Hans Remeëus, PA3EZQ is op 18 mei in het huwelijk getreden met Nicolet Zwaan. Voor gelukwensen is hun adres Ossenland 50, 1991 CX in Velsbroek. Wij wensen het echtpaar veel geluk.

● Op 5 mei 1991 werd Bauke Joosten geboren, zoon van onze afd. secretaris Den Helder. Bauke, zijn dochter Sigrig en XYL Monique wonen Kruiszwijn 3222 1788 PE Den Helder.

Een hoge-impedantie-meetkop

J. van Scheindelen, PE1KTH, Zwijndrecht

Inleiding

Voor het meten aan oscillatoren, ladderfilters en vermenigvuldigers is het van belang dat de meetprobe een hoge impedantie en een lage capaciteit heeft. Hiermee wordt voorkomen dat de te meten schakeling te veel wordt belast. Een handig hulpmiddel is een actieve meetkop die aan deze voorwaarden voldoet. De schakeling is weergegeven in fig. 1.

Een dual-gate FET functioneert hier als impedantie-transformator die het hoogohmig afgenomeningangssignaal omzet naar een 50 ohm uitgang. Er is gebruik gemaakt van een FET met een zo klein mogelijke gatecapaciteit en een zo groot mogelijke versterkings-factor. Hiermee kan de ingangscondensator klein gehouden worden. De BF982 voldoet aan die eis en heeft geringe afmetingen die de inbouw in de behuizing vergemakkelijkt.

Met de weerstand R1 wordt de versterking via g2 van de FET ingesteld. De weerstand R2 en C6 compenseren voor de hogere frequenties de doorlaatkarakteristiek waardoor deze wat rechter wordt. De breedband uitgangstrafo is bifilaire gewikkeld op een Amidon ferrietringkern, waarbij rekening moet worden gehouden met de polariteit van de aansluitdraden. De voeding komt gescheiden binnen via een aparte afgeschermd draad waarbij de mantel de min van de voeding is. De probe kan zodoende met een scoop, HF-millivoltmeter of met de microwattmeter van LA8AK gebruikt worden. De meetkop heeft goede diensten bewezen tijdens het afregelen van ladderfilters door de geringe ingangscapaciteit van enkele pF's.

Uitvoering

Voor de schakeling is een klein enkelzijdig printje ontworpen wat ingebouwd kan worden in een behuizing van waterleidingmateriaal, zie fig. 2. Het printje wordt van te

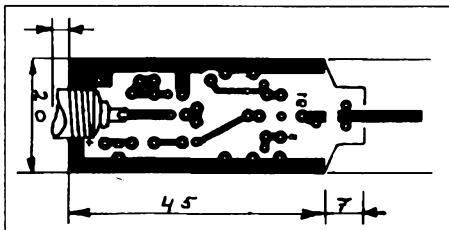


Fig. 2 Enkelzijdige print van de hoge-impedantie-meetkop, gezien vanaf de componentenzijde. Laat aan de linkerkant ca 3,5 mm ruimte voor de moer van de BNC-connector. Maten in mm.

voren passend gemaakt zodat het gemakkelijk in de koperen buis te schuiven is. Met de figuurzaag wordt op de print de ruimte uitgezaagd die nodig is voor het doorstekende eind van de BNC-connector in de eindkap. Daarna kan het printje van onderdelen voorzien worden.

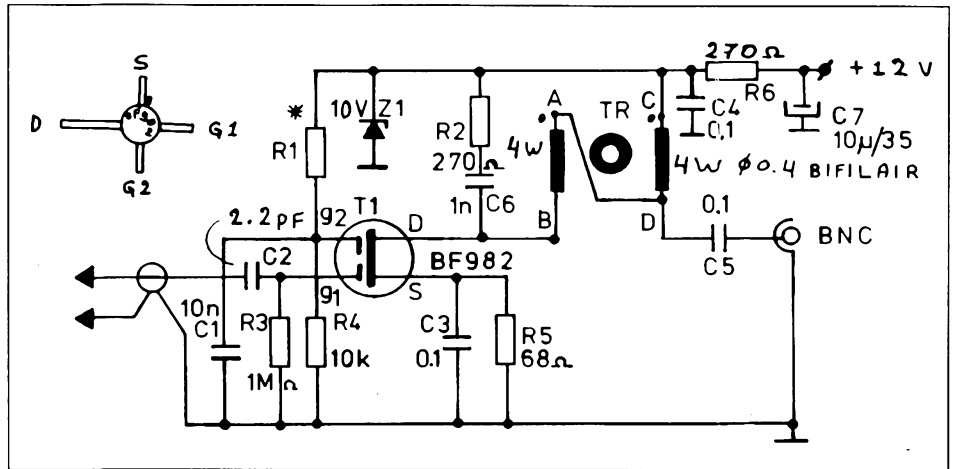


Fig. 1 R1 afregelen 0 dB of 10 dB gain ca. 47 kohm. TR = FT 23-72 Amidon, zie de componentenlijst in de tekst.

In de messing eindkap wordt een gat van 9,5 mm geboord waarin de BNC-connector met een moer kan worden vastgezet.

Onder de BNC-moer komen twee soldeerlippen welke haaks omgebogen, op de buitenste rand van de aardvlakken van het printje gesoldeerd moeten worden (als deze is getest en afgeregeld).

De eindkap is met twee M3-boutjes in de buis getapt, vastgezet op de koperen buis haaks op de print. De verloopbus 15/22 mm aan de voorzijde wordt eerst gesoldeerd aan de koperen buis en daarna voorzien van een teflon prop waardoor de meetpen gemakkelijk naar buiten geschoven kan worden.

In de prop wordt aan de binnenzijde een gleuf gezaagd waarin het printje rust. De meetpen kan een messing draadje zijn of ook een dikke stopnaald.

Het vastzetten gebeurt met een doorgelust koperdraadje door de naastliggende gaatjes, waarna de meetpen wordt gesoldeerd. Een AMP plat schuifschoeftje wordt met een M3-boutje getapt in de messing kop vastgezet en voorziet in een afneembaar

aardpunt voor het aardsnoetje. Het is het beste om eerst het geheel mechanisch klaar te maken en het printje te passen voor de montage van de componenten, zie figuur 3.

Afregelen

Voor het afregelen is een HF-generator nodig met een 50 ohm uitgangsimpedantie en een buisvoltmeter of zondig een HF-ontvanger met een S-meter. De weerstand R1 moet zo groot gekozen (ca 47k voor 0dB) worden dat bij een juiste afsluitweerstand aan de in- en uitgang (50 ohm) het in- en uitgaande signaal even groot is (0-dB instelling). Indien gewenst kan de probe op versterking of verzwakking worden ingesteld met R1.

Componentenlijst

| | | | |
|----|-----|---------|-----------------|
| C1 | 10 | nF ker. | 1/10 inch steek |
| C2 | 2,2 | pf ker. | " |
| C3 | 0,1 | uF ker. | " |
| C4 | 0,1 | uF ker. | " |

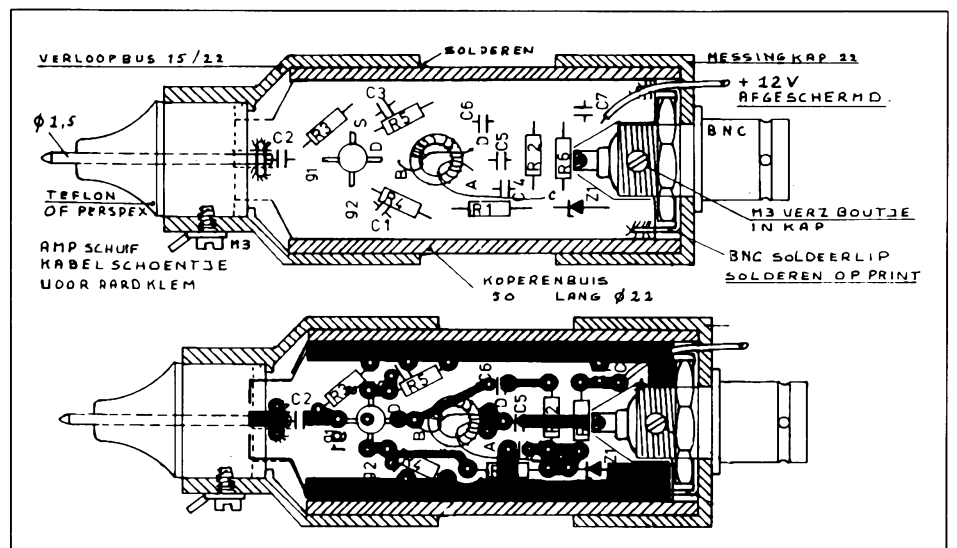


Fig. 3 Mechanische opzet en de opstelling van de componenten.

C5 0,1 uF ker. "
C6 1,0 nF ker. "
C7 10 uF/35 V tant.

R1 afregelen. ca 47 k
R2 270 ohm.
R3 1 Mohm.
R4 10 kohm.
R5 68 ohm.
R6 270 ohm.

T1 BF982 FET.
Z1 10 volt zener.
TR FT-23-72 Amidon ringkern.

Printje 52*20mm enkelzijdig
BNC connector met schroefdraad.
Messing eindkap 22mm.
Verloopbus 15/22 mm.
Koperbuis 50mm lang Ø 22mm.
Teflon of pvc prop.

3 stuks M3-boutjes.
1 meter dun coax RG 174 u of mic kabel.

Helaas kan ik niet voor het printje zorgen.
Succes met de nabouw

J. v. Scheindelen. PE1KTH

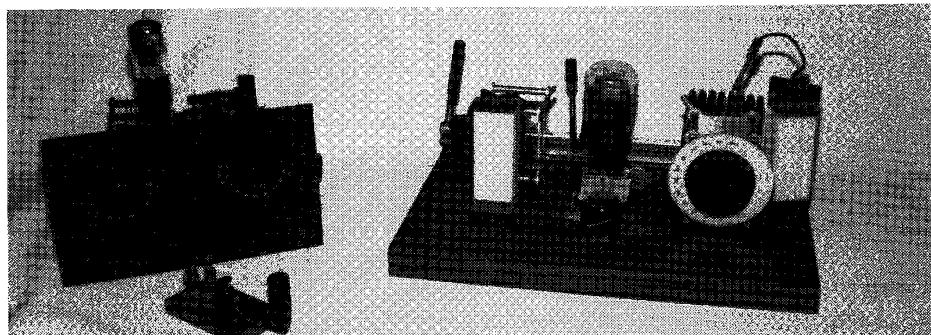
Nieuws van de Stichting De WS 19

Cor Moerman, PAoVYL, Budel

In *Electron*, juli 1989, vertelde Dick Rol-
lema, PAoSE, het één en ander over de
Stichting de WS-19. Mocht u het gemist
hebben: Deze stichting heeft het voornem-
en een museum op te zetten waarin de
ontwikkeling van het Nederlandse radio-
zendamateurisme wordt getoond. De
stichting ontleent haar naam aan de be-
kende Britse zend/ontvanger uit de
Tweede Wereldoorlog, de Wireless Set 19.
Dit apparaat was voor veel beginnende
radio-amateurs in de eerste jaren na de
oorlog de basis voor hun experimenten. In
talloze variaties is dit apparaat aangepast,
verbeterd en uiteindelijk gesloopt om de
onderdelen te kunnen gebruiken.

De stichting bezit een uitgebreide collectie
apparatuuren documentatie uit de jaren
1945 tot heden. Sinds kort is daar zelfs ap-
paratuur van vóór de oorlog aan toege-
voegd. Een zender van wijlen Tys Tysma,
PAoFF en de eerste zender uit 1926 van wij-
len Leo v.d. Toolen, PAoNP. Deze zenders
zijn daarom zo bijzonder omdat uit deze
periode niet veel bewaard is gebleven. In
1939 werden alle zendmachtigingen door
de Nederlandse overheid ingetrokken. Alle
apparatuur moest worden ingeleverd. Na
de bevrijding hebben maar weinigen iets
van hun spullen teruggezien.
Overigens blijkt de naam WS-19 wel eens
misleidend te zijn. Veel amateurs waar-
mee ik over het museum praat hebben de
indruk dat het om een collectie gaat van uit-
sluitend militaire radioapparatuur. Dit is
niet het geval. Wel zit een gedeelte mi-
litaire apparatuur in de verzameling maar
dat komt doordat er in de jaren 1945-1950
vrijwel niets anders voorhanden was. La-
ter kwam er apparatuur in omloop die spe-
ciaal ten behoeve van het radio zendama-
teurisme werd geproduceerd zoals: GE-
LOSO, HEATH-KIT, SEMCO-SET enz. Ook
deze apparatuur is, samen met de nodige
zelfbouwapparatuur, in de collectie te vin-
den.

Jarenlang vormde het vinden van een on-
derkomen voor het museum het grootste
struikelblok. Vorig jaar is daar echter ver-
andering in gekomen. Door bemiddeling
van de heer H. Luikens, directeur Opera-
tionele Zaken van de Hoofddirectie Tele-
communicatie en Post (HOTP), is de stich-
ting een gebouw toegewezen. Het is een
semi-permanent gebouw dat ooit heeft
dienst gedaan op het werkeiland Neeltje
Jans tijdens de bouw van de Oosterschel-
dedam. Het vloeroppervlak is ca. 120 m²,



Amateurzenders van vóór 1940. Links de eerste zender van PAoNP uit 1926. Let wel: toen nog clandestien als ENoNP. Voor diegene die Leo persoonlijk gekend hebben is het nauwelijks voor te stellen dat deze integere man ooit clandestien is geweest. Hij kon echter moeilijk anders, pas in 1929 werd het mogelijk een zendmachtiging te behalen. Voor die tijd zat er niets anders op dan clandestien te zenden en daarin stond Leo niet alleen. Rechts een zender van PAoFF. Het verhaal hiervan is dat de zender de oorlog heeft overleefd doordat Tys hem had verstoppt tussen de vloer van het gemeentehuis van Huizum. Huizum was destijds een zelfstandige gemeente ten zuiden van Leeuwarden en is later door deze stad geannexeerd. Tot de annexatie was Tys gemeentesecretaris van Huizum (foto: PAoVYL).

voldoende om een redelijke expositie op te bouwen. Ruimte om het gebouw te plaat-
sen is naast onze woning voldoende aan-
wezig. Onlangs heeft de stichting van een
belangstellende zendamateur een aan-
zienlijke donatie gekregen waarmee de
eerste financiële problemen bestreden
kunnen worden. Het hoofdbestuur van de
VERON heeft belangstelling getoond voor
het initiatief en is bereid ondersteuning er-
van te overwegen. Het ziet er dus heel po-
sitief uit voor de stichting. Wat nog nodig is,
is het verkrijgen van een bouwvergunning.
Het College van B & W van Budel heeft haar
medewerking toegezegd maar de ambte-
lijke procedure heeft nu eenmaal zijn tijd
nodig. Even geduld dus nog.
Al met al realiseer ik me maar al te goed dat
ik er nog niet ben. Als het gebouw staat
moet het grondig geschilderd worden, er
moet een elektrische installatie aangelegd
worden, er moet vloerbedekking gelegd
worden, er moet sanitair aangelegd wor-
den, er moet Dat zijn de momenten
waarop ik het wel eens benauwd krijg. Ik
put dan altijd maar moed uit de wijze wor-
den die PAoCAL ooit eens sprak: "U kunt
zoveel, als u maar begint"

Geïnteresseerd geraakt? Of heeft u sug-
gesties? U kunt mij altijd bereiken op on-
derstaand adres. Met name zoek ik nog
goede ideeën om de "nuttige" kanten van
onze hobby te belichten. Bijvoorbeeld het
werk dat radioamateurs hebben verricht
voor het verzet, of het watersnoodnet.
Zoals gezegd bezit de stichting niet alleen
apparatuur maar ook documentatie op het
gebied van het zendamateurisme. Techni-
sche gegevens van apparatuur en onder-

delen, boeken, zendcursussen en natuur-
lijke amateurtijdschriften. Zo is er een rede-
lijke collectie *VUKA Nieuws*, *NVVR Bulletin*
en *CQ NVIR*. Voor wie dit niet aanspreekt:
Dit zijn de amateurbladen van voor de oor-
log, toen we in dit landje op een handjevol
zendamateurs maar liefst drie amateurver-
enigingen hadden. Van na 1945 is er uiter-
aard een volledige serie *Electrons*. Wist u
overigens dat er sinds de oprichting van de
VERON in 1946 tot op heden 544 *Electrons*
zijn verschenen? Verder is er een hoeveel-
heid *CQ-PA*, *QST* en *CQ*.

Door al mijn gewroet naar oude tijdschrif-
ten heb ik in de loop van de tijd nogal wat
dubbele *Electrons* opgedaan. Zó veel zelfs
dat ik het plan opgevat heb een Electron-
bank op te zetten. Er zijn altijd mensen op
zoek naar ontbrekende exemplaren en er
zijn altijd mensen die *Electrons* kwijt wil-
len. Ik heb in dBASE III+ een bestandje op-
gezet van alle *Electrons* die ik bezit zodat
heel simpel is na te gaan of een bepaald
nummer in voorraad is. Zoekt u een ontbre-
kend nummer of nummers, laat het even
weten. De opbrengst komt ten goede van
de stichting. Hebt u *Electrons* over laat het
dan ook weten; de stichting zorgt voor een
goede bestemming.

Ik hoop u spoedig weer te berichten over de
voortgang en aanzien van het museum.
Een openingsdatum durf ik nog niet te noe-
men. Maar er komt een dag dat ik u welkom
heet.

Tenslotte nog het adres: **Stichting De WS-
19, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel: (04958)
- 94448.**

73,
Cor Moerman, PAoVYL

Een knooppuntregelaar voor packet radio

Packet radio knooppunten zijn vaak een doodlopende weg omdat botsingen van pakketten in plaats van in de ether nu op RS232 niveau optreden. Bij dit ontwerp van een knooppuntregelaar voor packet radio wordt alle verkeer zodanig geregeld dat iedereen achter elkaar aan de beurt komt. Hierdoor behoren de botsingen en daarmee de vertragingen tot het verleden.

door:

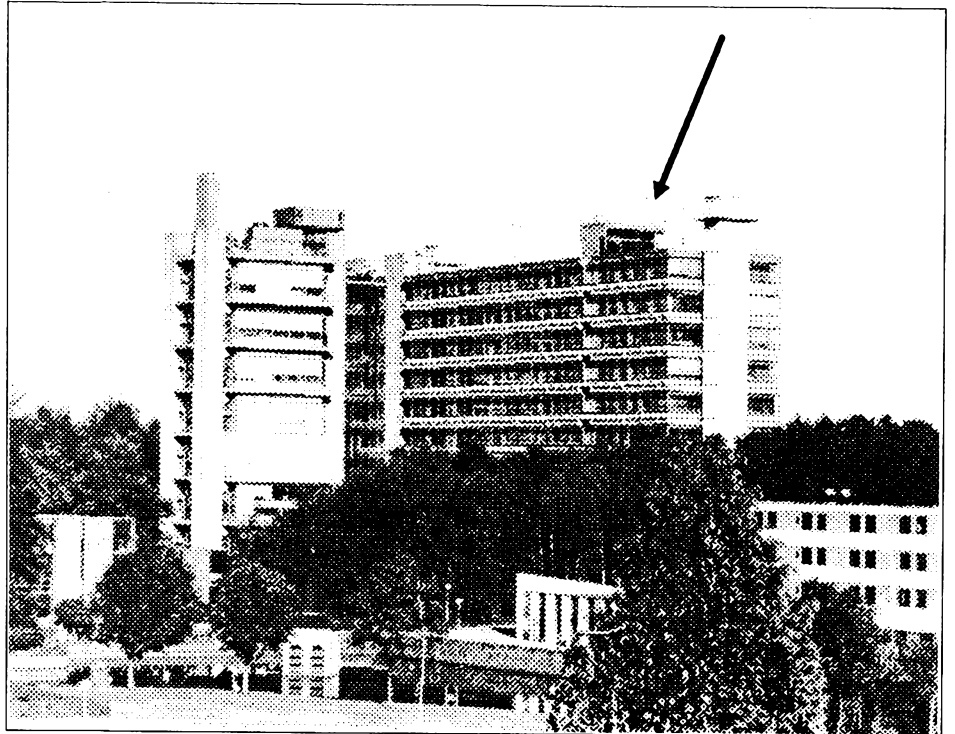
André Bakkers, PAoAPA
Erwin Hoogzaad, PE1CFJ
Marcel Schwirtz, PE1NKB
E.T.G.D. PI4THT

Toen enkele jaren geleden de packet radio activiteiten in Nederland populair werden, werd in eerste instantie gedacht aan een netwerk van PR knooppunten. Hiervan kunnen dan andere amateurs gebruik maken bij het maken van PR verbindingen door het gehele land of zelfs door Europa.

Het beschikbaar komen van NET-ROM en later van The-Net software stelde de netwerk enthousiasten in staat het begin te leggen voor het PR netwerk. Deze software was beschikbaar in EPROM voor de meest gebruikte TNC's, ofwel Terminal Node Controllers. De in de begintijd van PR vaak gehoorde bewering dat PR aan één frequentie genoeg zou hebben was inmiddels achterhaald en de ideale oplossing voor een knooppunt zou bestaan uit een zender en TNC combinatie voor elke richting die het knooppunt zou moeten bedienen. Maar ja, dan vergen vier windrichtingen ook vier TNC-zender combinaties en mogelijk-erwijs voor een lokaal opstappunt en een Mailbox nog eens twee; in totaal zo'n zes TNC's die aan elkaar gekoppeld moeten worden. Het handboek van NET-ROM beschrijft een mogelijkheid met behulp van een diode matrix maar er wordt meteen bijgezegd dat dit eigenlijk niet geschikt is voor knooppunten van meer dan vier TNC's.

Eerst dienen de systeemeisen te worden bepaald

- Het moet mogelijk zijn maximaal acht TNC's aan te sluiten.
- De regelaar dient aan de TNC kant op RS232 niveau te werken, intern dienen de signalen TTL te zijn.
- Elke aangesloten TNC mag per keer één packet verzenden. Voor het verzenden van meerdere pakketten moet de TNC op z'n volgende beurt wachten. Dit is belangrijk indien Mailboxes de regelaar gebruiken voor het verzenden van post.
- Op elk moment mag slechts één TNC zenden. Deze TNC zendt zijn packet dan aan alle aangesloten TNC's maar niet aan zich zelf.
- Het zendsignaal van niet geautoriseerde TNC's wordt niet doorgegeven. Indien een TNC te laat op zijn tijd-slot reageert, dan wordt zijn packet ook niet doorgegeven.



De VERON afdeling 38 is de Experimentele Telecommunicatie Groep Drienerlo, ofwel de radiozendamateurclub van de Universiteit Twente. De naam Drienerlo is ontleend aan de historische naam van het landgoed waarop de universiteit indertijd is gebouwd. De shack van de ETGD is gehuisvest bovenop het gebouw voor Elektrotechniek (zie pijl). Het platte dak van ruim 100 meter lang en 75 meter boven NAP is ideaal voor antenne-experimenten (foto PA2AWU).

Daarna wordt de ontwerp techniek gekozen

Bovenstaande systeemeisen konden volledig in de vorm van logische formules worden gerealiseerd. Deze logische formules zijn d.m.v. simulaties op de computer getest. Ook veranderingen van het eerste prototype naar het definitieve ontwerp konden door veranderingen in de logische formules worden geïmplementeerd en getest voordat de schakeling werd geïmplementeerd.

Aangezien de regelaar extern op RS232 en intern op TTL niveau moet werken dient een geschikte omzetting te worden gekozen. Zoals in figuur 1 te zien is, is de keuze

gevallen op het MAX-232 IC aangezien dit geen aparte voeding nodig heeft. Het nadeel was de ietwat hoge prijs, deze prijs is echter tijdens de ontwerp fase reeds gehalveerd naar ongeveer 50 gulden voor acht IC's.

De schakeling gebruikt vier 22 μ F condensatoren voor de opwekking van de ± 10 volt. Deze condensatoren mogen het goedkope elektrolytische type zijn maar ook de kleinere maar veel duurdere tantaal. De waarde is ook niet kritisch en mag tot 48 μ F bedragen, het verschil is dat de schakeling dan meer stroom kan leveren. De weerstand aan de RTS lijn bleek noodzakelijk om de regelaar te laten werken indien niet alle TNC's zijn aangesloten. De aansluitin-

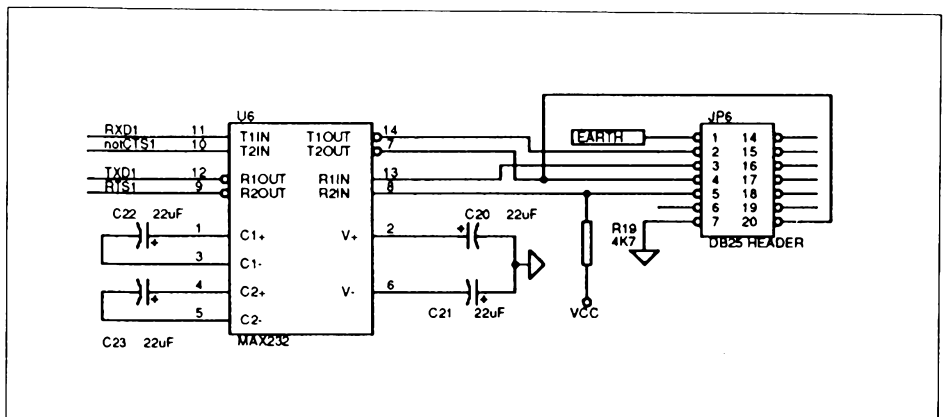


Fig.1 RS232 naar TTL omzetter met MAX-232.

gen naar de 14 pin DIL pennen is zodanig gekozen, dat de verbinding naar de 25 polige DIN plug rechtstreeks met een bandkabel kan worden gemaakt. De pennen 4 en 20 zijn op de header doorverbonden, zodat zowel de originele TAPR TNC's als de klonen kunnen worden gebruikt. Het CTS signaal wordt namelijk bij de ene op pen 20 en bij de andere op pen 4 aangesloten.

De moeilijkste keuze is die van de processor. Hiervoor is een zogenaamd EPLD IC gekozen. Dat is een Erasable Programmable Logic Device type EP900. Dit IC dat door de Amerikaanse firma ALTERA wordt gemaakt is in Nederland goed verkrijgbaar en programmeerbaar. De stuksprijs is ongeveer 50 gulden.

De EPLD kan gebruikt worden om een digitale schakeling van zo'n 900 logische poorten te realiseren. Voor het ontwerp van de knooppunt regelaar is gebruik gemaakt van 49% van de ingebouwde logische poorten. Dat wil zeggen dat een traditioneel ontwerp met losse IC's uit ruim honderd chips zou bestaan!

Aangezien de EPLD de beschikking heeft over maximaal 12 input, 2 klok input en 24 gecombineerde input en output pennen, dient de selectie van de pennen voor de verschillende signalen zeer zorgvuldig te geschieden. In het ontwerp worden alle pennen gebruikt voor een regelaar van acht kanalen. De EPLD is leverbaar in twee typen, namelijk een 'erasable' type EP900-DC en een 'non-erasable' type EP900-PC2. Het prijsverschil is niet erg groot. Het nieuwe type EP910 is compatible met de EP900 maar is twee maal zo duur vanwege het feit dat dit type voor hoge frequenties geschikt is. De EPLD in de regelaar werkt op een klokfrequentie van 400 Hz, hetgeen in het geheel geen hoge eis is. De EPLD aansluitgegevens zijn in figuur 2 aangegeven.

Voor het noodzakelijke kloksignaal wordt een NE555 klokschakeling gebruikt zoals in figuur 3 wordt getoond. De klokfrequentie bepaalt de snelheid waarmee de EPLD langs de TNC's schakelt. Bij gebruik van TNC's met een processor klokfrequentie van 4,9 MHz kan de EPLD klok maximaal 400 Hz bedragen. Dit komt er op neer dat elke TNC om de 50 msec gedurende 2,5 msec de tijd heeft om de schakelaar te laten stoppen teneinde een packet via de regelaar te verzenden. Zodra het packet verzonden is vervolgt de EPLD zijn schakelfunctie naar de andere TNC's. De klokfrequentie kan afgeregeld worden met potmeter P1. Met een scoop dient dan het signaal op pen 3 van U2 te worden bekeken om de periodetijd van 2,5 msec in te stellen.

Opgemerkt moet worden dat een snelle schakelfrequentie niet noodzakelijkerwijs in een snelle knooppuntregelaar zal resulteren. Dit komt doordat de schakelende werking van de EPLD bij elke TNC telkens een interrupt veroorzaakt om te kijken of er een packet te verzenden is. Dit veroorzaakt een vertraging van de werking van de betreffende TNC. Het is dus best mogelijk dat

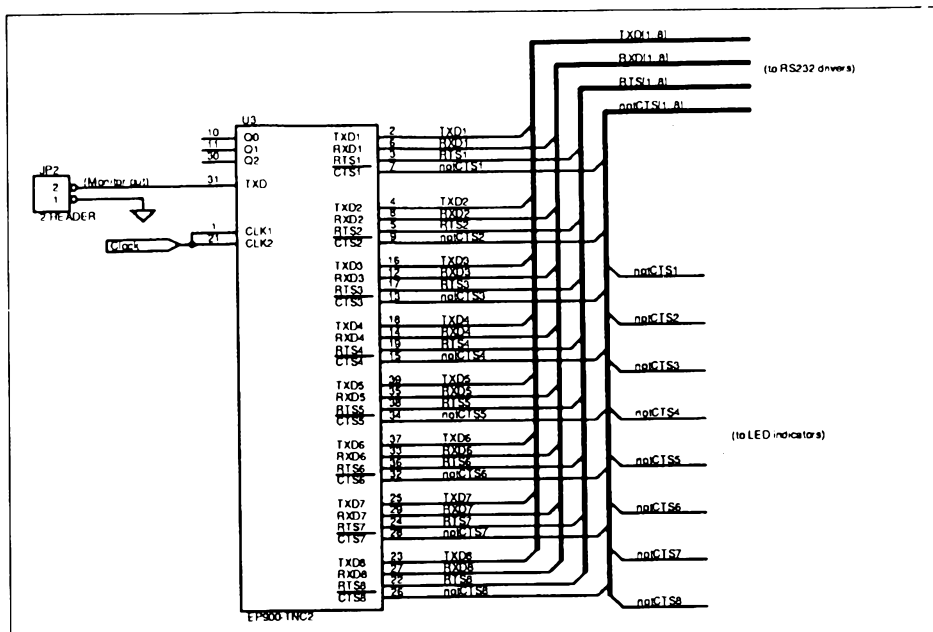


Fig. 2 De EPLD aansluitpennen.

de regelaar bij een lagere schakelfrequentie naar de gebruikers toe sneller reageert. Op dit gebied zijn echter nog geen metingen gedaan.

Het is ook belangrijk om te kunnen zien of de controller goed functioneert, zonder daarvoor een scoop aan te moeten sluiten. Daartoe is aan de CTS lijn van elk kanaal een eenvoudige LED schakeling zoals in figuur 4 aangesloten. Zolang de EPLD alle TNC's aftast zullen deze LEDs op lage intensiteit branden aangezien zij op de frequentie van 400 Hz werken. Zodra een TNC echter de EPLD schakelaar stopt teneinde een packet te verzenden, zal de betreffende LED fel oplichten. De gebruikte transistor is een niet kritisch PNP type. In plaats van de BC416 kan dan ook een 2N2905 worden gebruikt. Het verdient aanbeveling de

transistoren en LED combinatie te testen voordat ze worden vastgesoldeerd. Na het aansluiten van de voedingsspanning kan men door de basisweerstand van de transistoren met de vinger aan te raken de LED laten oplichten. Indien dat niet werkt zit of de transistor of de LED verkeerd om! Soldeer de componenten pas vast als deze test positief is!

Tot slot dient de gehele schakeling van 5 volt te worden voorzien. Aangezien de meeste TNC's met de bijbehorende zenders normaliter op 12 volt werken is de knooppunt regelaar voorzien van een 5 volt spanningsstabilisator voorafgegaan door een bruggelijkrichter om eventuele polariteit fouten te vermijden. Deze voedingschakeling dient bij voorkeur als eerste te worden getest, voordat de IC's zijn geïn-

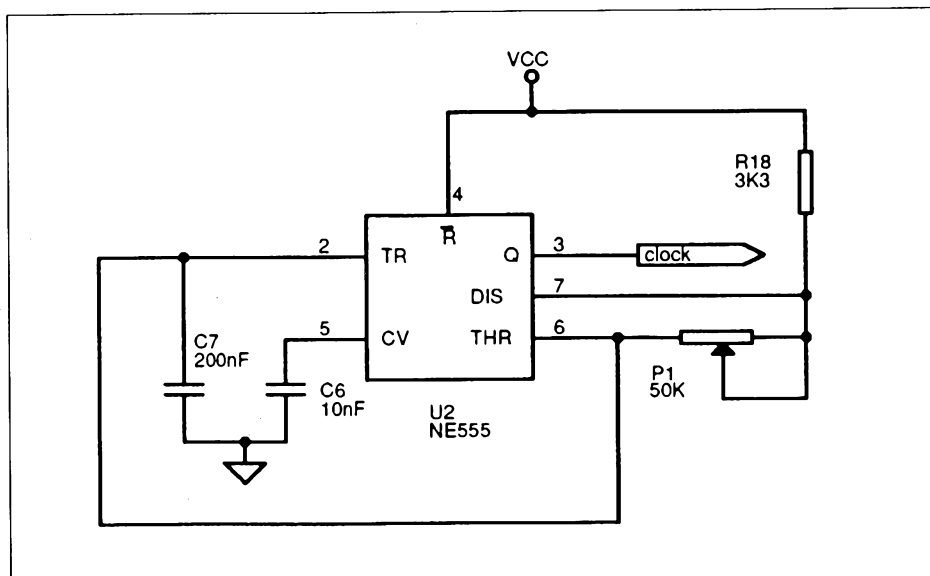


Fig. 3 De NE-555 klokoscillator.

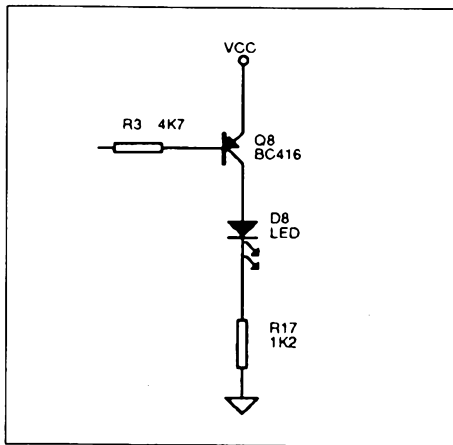


Fig.4 De LED schakeling.

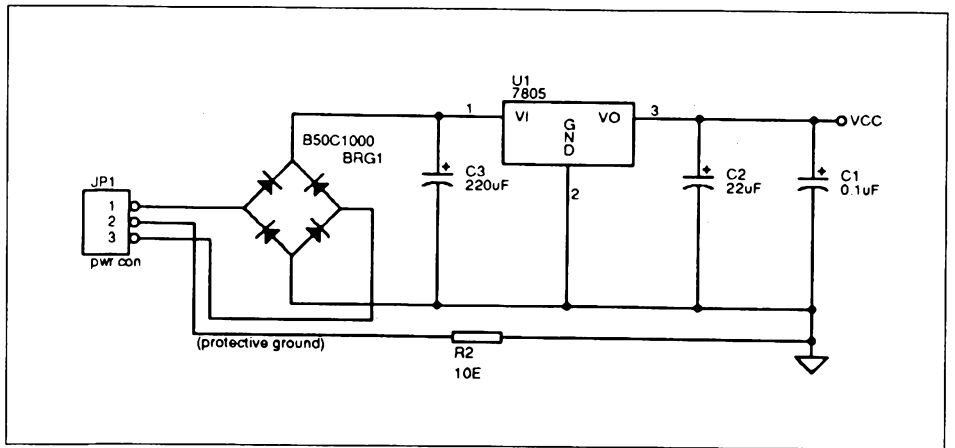


Fig.5 De 5V voeding.

stalleerd. Het is de bedoeling dat de schakeling 5 volt afgeeft, het huis van de 7805 is min! Ook hier geeft een verkeerd gemonteerde 7805 geen goede spanning af! Ook hier dus testen voordat de soldeerbout wordt gebruikt. Indien een voedingsspanning van 12 V wordt gebruikt, dan kan de stabilisator zeer warm worden. Het gebruik van een koellichaam is dan noodzakelijk.

En tenslotte de praktijktest

De packet radio knooppunt regelaar is nu ruim een jaar bij een aantal knooppunten in binnen- en buitenland in gebruik. Bij metingen door PAoHwB zijn geen botsingen van packets binnen het knooppunt meer geconstateerd. Wel dienen de parameters van de verschillende TNC's op een speciale manier te worden ingesteld. De reden hiervoor is dat er bij een packet radio netwerk de mogelijkheid bestaat van rondzingen van pakketten. Dit verschijnsel ontstaat indien in een gesloten lus van het netwerk de verschillende TNC's verschillende routes naar de andere TNC's ontwikkelen. Een packet kan dan in de lus worden rondge-

draaid tot het toevallig ergens naar buiten komt. Dit verschijnsel kan bij de knooppuntregelaar ook optreden en het manifesteert zich doordat de LED's door te knippen erg veel verkeer binnen het knooppunt aangeven, terwijl men bij wijze van spreken de zenders uitgeschakeld heeft! Een afdoende remedie tegen dit rondzingen is alle pakketten naar één bepaalde TNC leiden en van daaruit de routes naar de andere TNC's aan geven. Aangezien de pakketten binnen het knooppunt met 19200 baud verplaatsen is de hierdoor optredende vertraging uiterst gering. Door dit soort trechter voor de pakketten te creëren is het rondzingen helemaal verholpen. Gebruikers merken dus in feite niets van de knooppuntregelaar en zien uitsluitend de aangekoppelde TNC's in de nodelijst staan. De knooppunt regelaar doet alleen zijn werk!

De plaatsing van de componenten op de print is weergegeven in figuur 6. De complete schakeling is aangegeven in de figuren 7 en 8. De printed circuit board layouts zijn verder in de figuren 9 en 10 gegeven. Voor gegevens omtrent de programmeerfile kunt u bij de ETGD PI4THT terecht.

Onderdelenlijst knooppuntregelaar.

| Aant. | Schema nr. | Type nr. |
|-------|---|-----------------|
| 8 | D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8 | LED |
| 8 | Q1,Q2,Q3,Q4,Q5,Q6,Q7,Q8 | BC416 |
| 8 | R1,R11,R12,R13,R14,R15,R16,R17 | 1k2 |
| 1 | R2 | 10E |
| 16 | R3,R4,R5,R6,R7,R8,R9, R10,R19,R20,R21,R22, R23,R24,R25,R26 | 4k7 |
| 1 | C1 | 0,1uF |
| 33 | C8,C9,C10,C11,C12,C13, C14,C15,C16,C17,C18,C19, C20,C21,C22,C23,C24,C25, C26,C27,C36,C37,C38,C39, C40,C41,C42,C43,C44,C45, C46,C47 | 22uF |
| 1 | C3 | 220uF |
| 1 | U1 | 7805 |
| 1 | BRG1 | B50C1000 |
| 1 | JP1 | pwr-con |
| 10 | C4,C5,C28,C29,C30,C31,C32, C33,C34,C35 | 100nF |
| 1 | P1 | 50k |
| 1 | R18 | 3k3 |
| 1 | U2 | NE555 |
| 1 | C6 | 10nF |
| 1 | C7 | 200nF |
| 1 | U3 | EP900-TNC2 |
| 1 | JP2 | 2- HEADER |
| 8 | U4,U5,U6,U7,U8,U9,U10,U11 | MAX232 |
| 8 | JP3,JP4,JP5,JP6,JP7,JP8,JP9, | DB25- HEADER |
| | JP10 | |

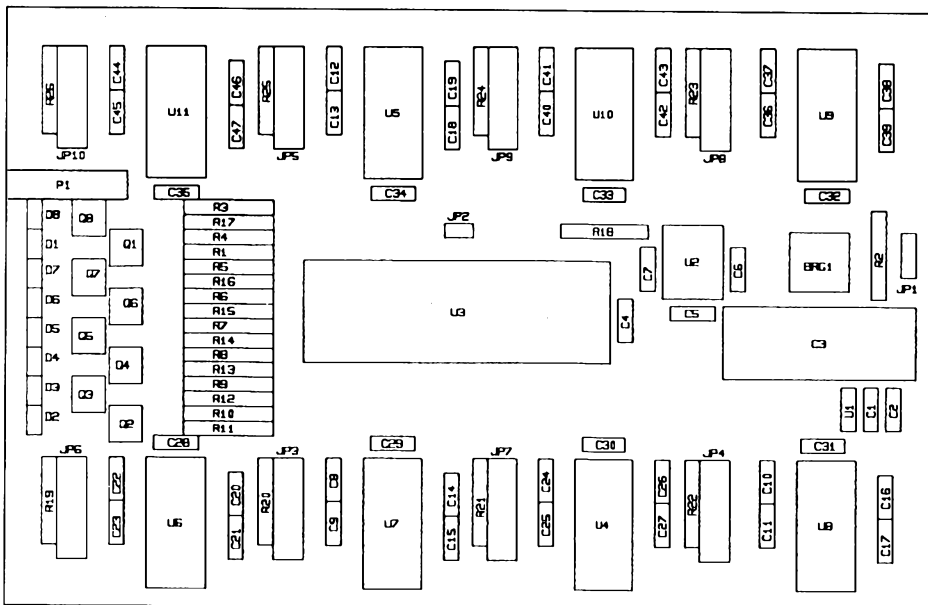


Fig.6 Plaatsing van de componenten.

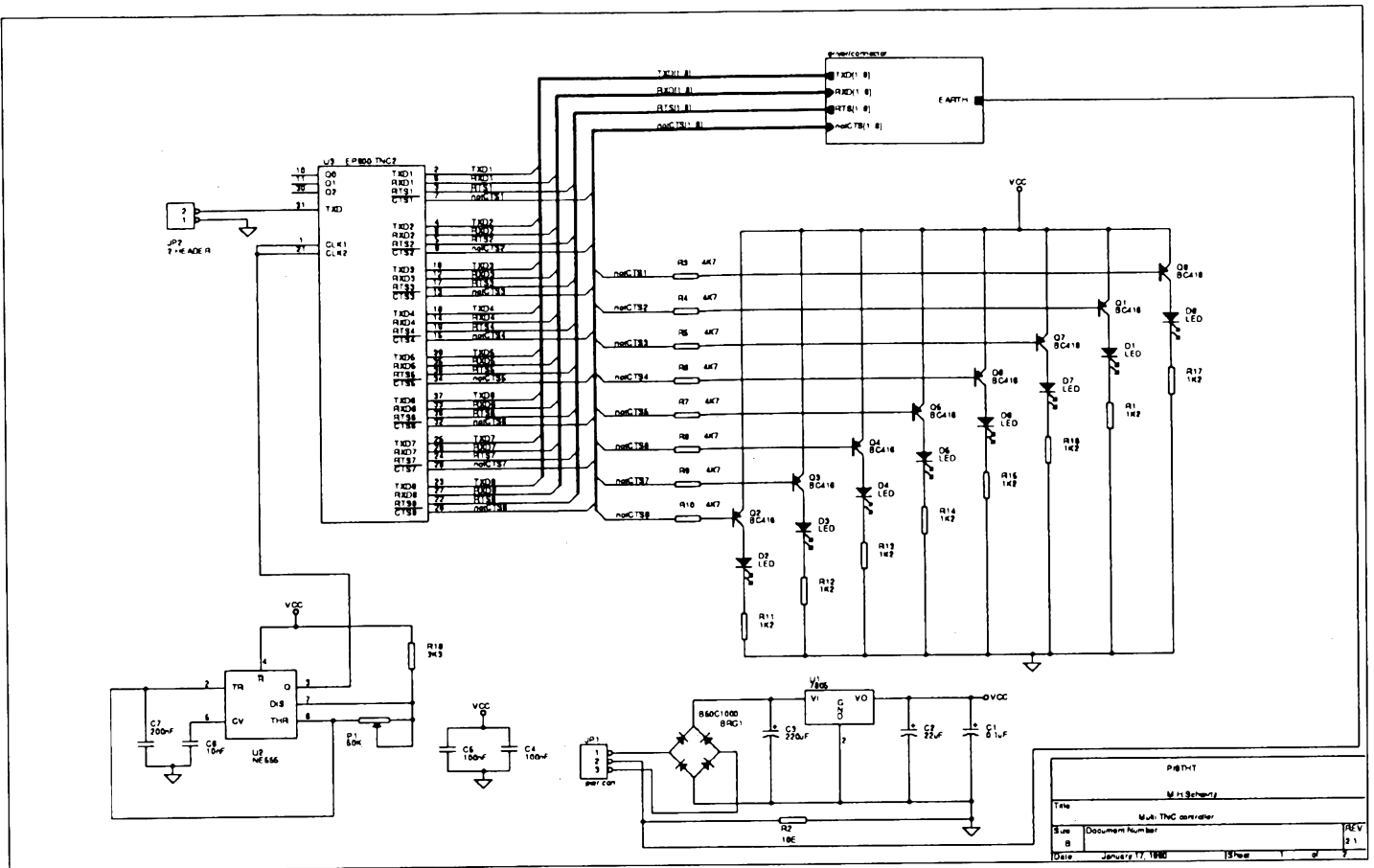


Fig.7 Knooppuntregelaar voor packet EPLD schakeling.

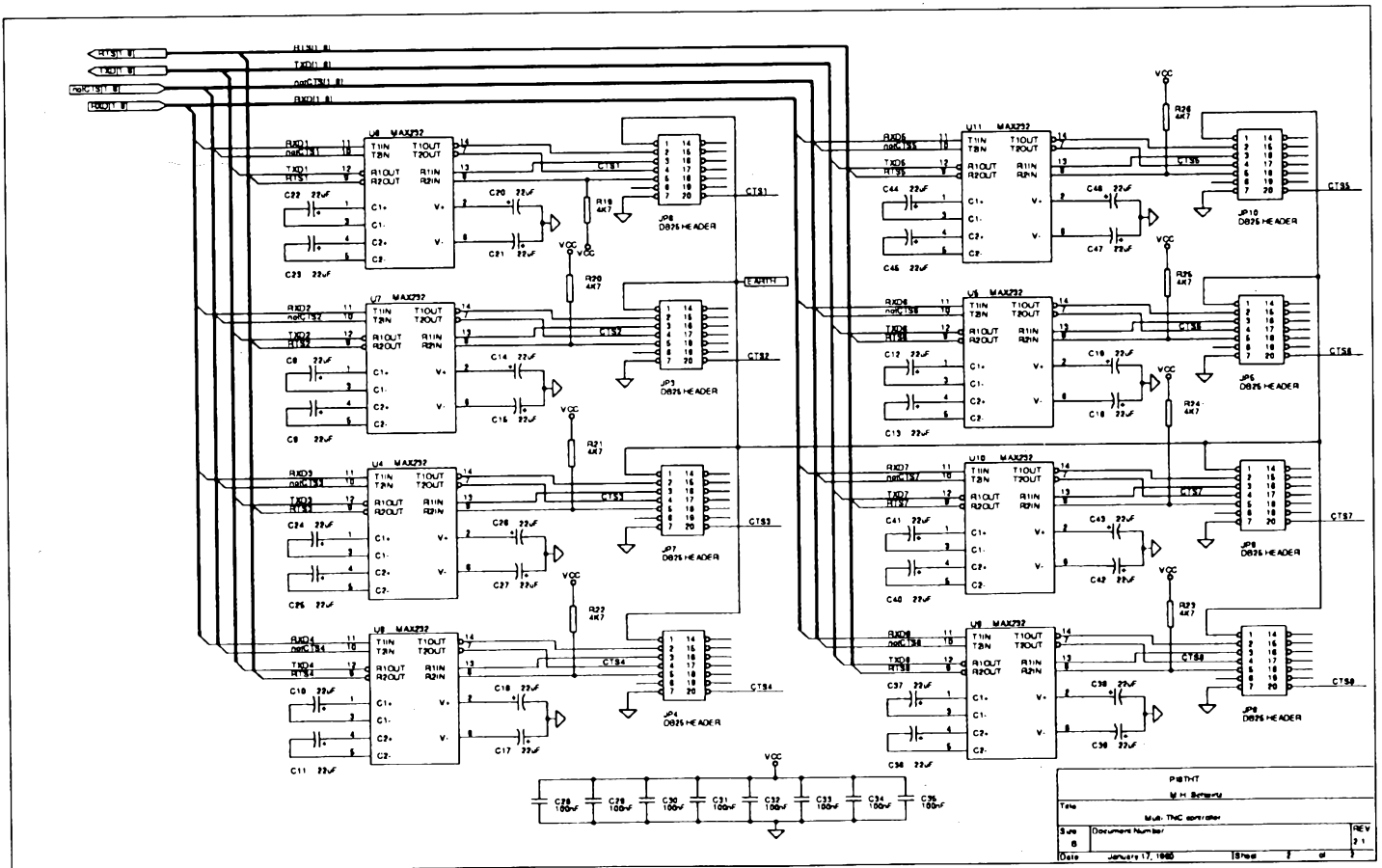


Fig.8 Knooppuntregelaar voor packet radio RS232 schakeling.

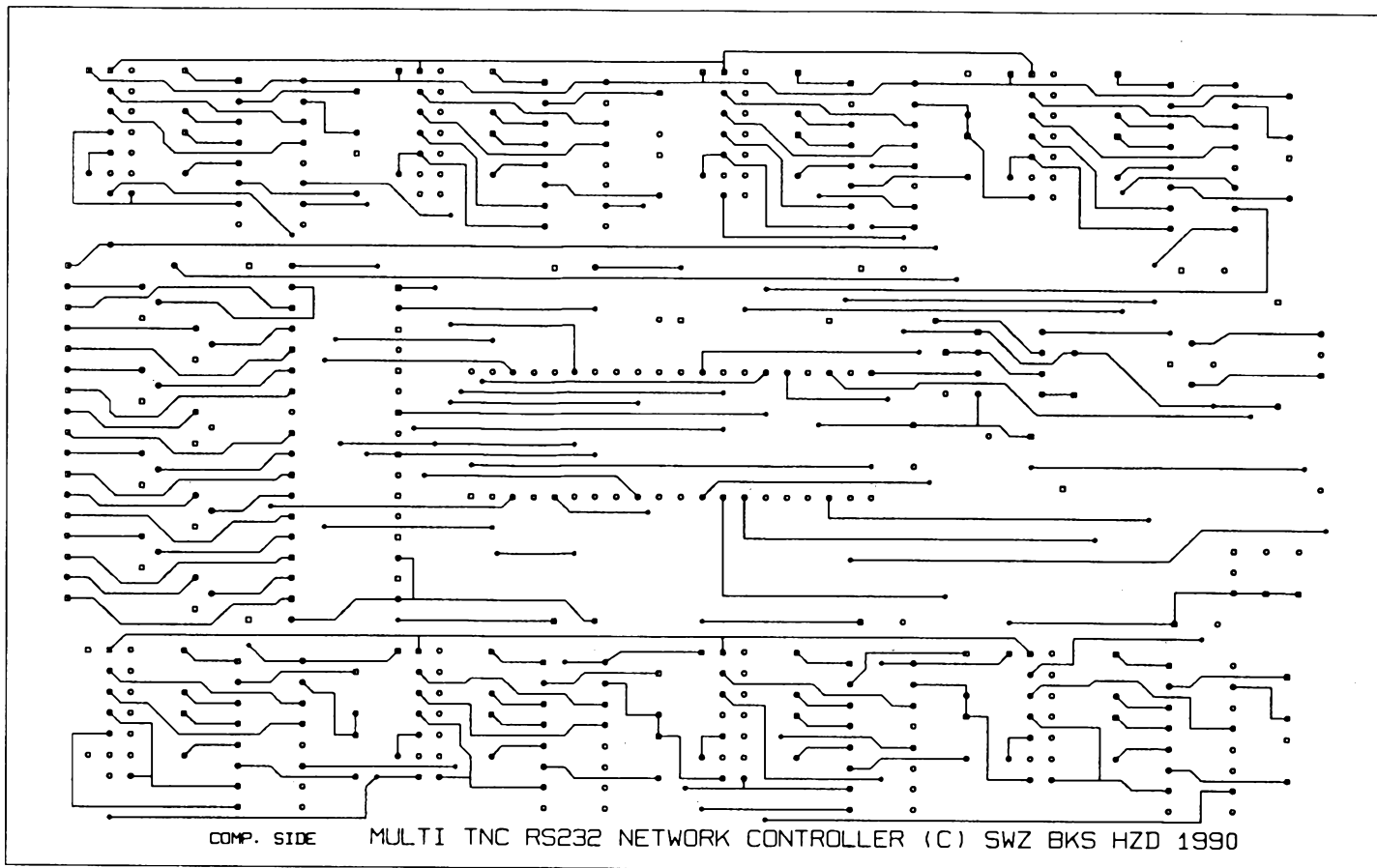


Fig.9 PCB layout knooppuntregelaar, componenten zijde.

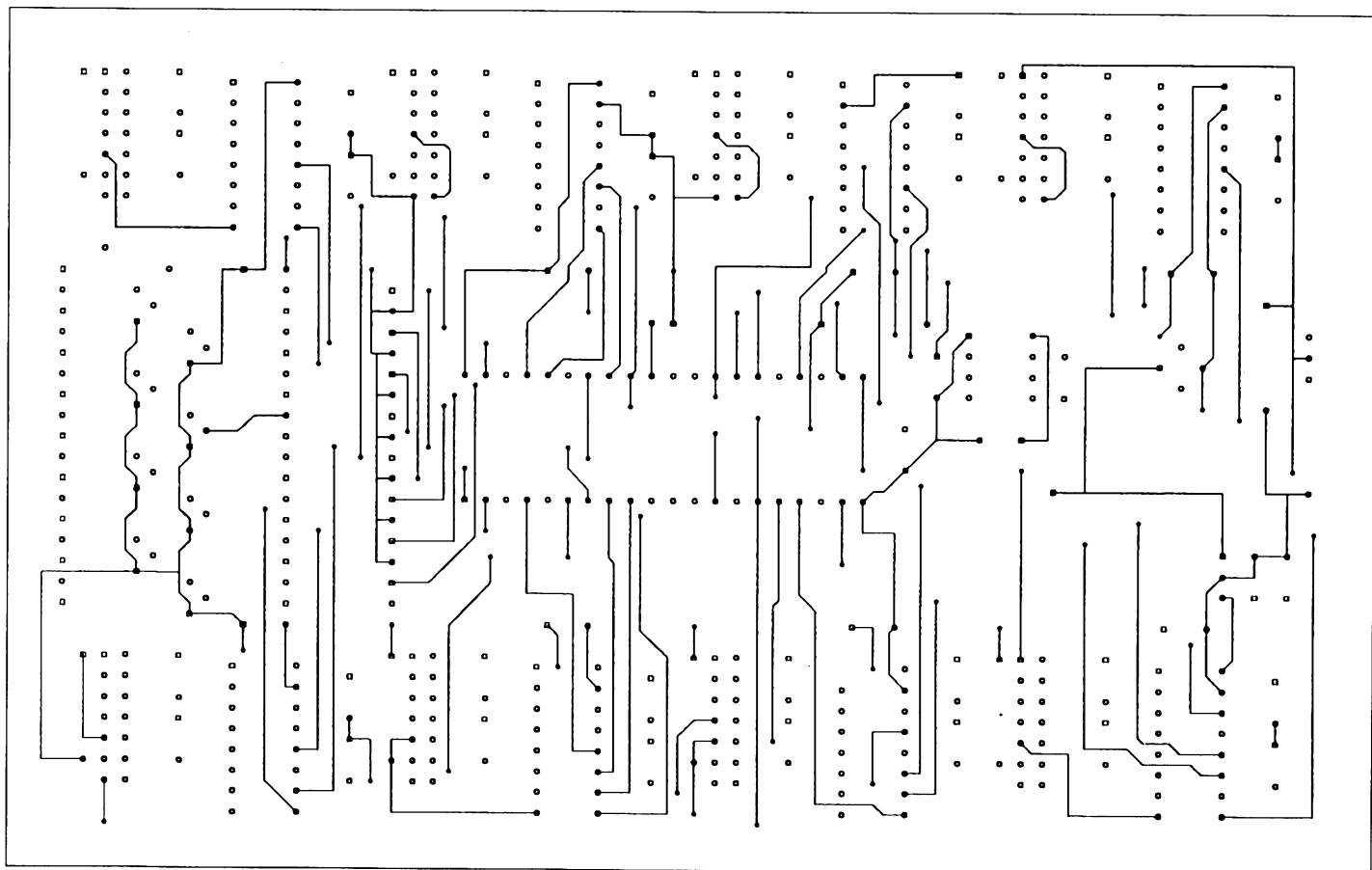


Fig.10 PCB layout knooppuntregelaar, soldeerzijde.

Multiband Aanpassing Lineaire Versterker

F.H.V. Geerligs, PAoFRI, Etten Leur

Inleiding

Het aanpassen van een transceiver aan de gekochte of zelfgebouwde lineaire versterker geeft nogal eens problemen. Een hoge SWR/SGV kan niet altijd door de moderne set verwerkt worden hetgeen een gereduceerd stuurvermogen en soms vervorming oplevert. Ook het omschakelen per band, simultaan met het uitgangsfiler, is voor de zelfbouwer geenszins eenvoudig te realiseren. Als een extra knop op de frontplaat, of elders in een kastje, geen bezwaar is, dan zal de volgende beschrijving wellicht iets voor u zijn.

Ingangsimpedantie

Deingangsimpedantie van een geaard- en passief-rooster versterker of andersoortige lineair bestaat uit een resistieve- en een capacatieve- of inductieve component. De twee laatste kunnen per band sterk verschillen mede als gevolg van een niet gelijkblijvend stuurvermogen. Het weerstands aandeel is redelijk constant en heeft hoofdzakelijk waarden van 30 tot 200 ohm. Een grounded grid versterker heeft een ingangsweerstand van ongeveer $R_i = 1000/S$ ohm; S = steilheid in mA/V.

Voordelen

Door het toevoegen van een afgestemde kring zijn de inductieve- en capacatieve component te 'neutraliseren'. Alleen het ohmse aandeel behoeft dan in een berekening betrokken te worden. De afgestemde kring heeft bovendien vele extra voordelen. Het lineaire gedrag wordt verbeterd en harmonischen krijgen minder kans. Er is minder sturing nodig. De transceiver ziet een constanter belasting. De afstemming van de gehele lineair is eenvoudig en gemakkelijker.

Freematch

De door mij in Electron 2/90 gepubliceerde Freematch verzorgt, in uitgeklete vorm via een één-knopsbediening, de aanpassing naar een eindversterker in het bereik 10 - 80 m. Benodigde onderdelen: 1 x spoel met 2 of 3 aftakkingen en 1 x tweevoudige afstemcondensator.

De in mijn artikel aangegeven "formule" voor de aftakkingen is ook hier te gebruiken. De spoel heeft 5n windingen met aftakkingen op 1n en 2n winding en nog een te bepalen tap (zie fig. 1). Het 50 ohm punt, dus de kant naar de transceiver, is 1n winding. De plaats van de tap is afhankelijk van soort en aantal buizen: windingen. R_i is de ingangsweerstand van de buizen- of transistor versterker. Is deze 50 ohm dan valt de tap samen met de aftakking in windingen.

Indien de steilheid van de buis bekend is dan geldt voor een geaard-rooster versterker als b.v. $S = 11$ mA/V en is $n = 3$ win-

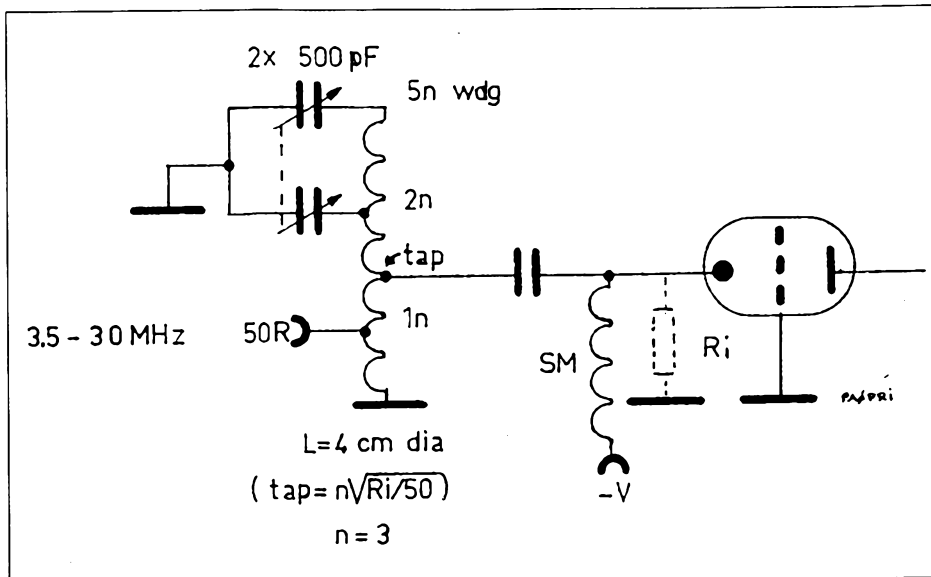


Fig.1 Multiband ingangscircuit lineair.

dingen: $R_i = 1000/S = 91$ ohm, dan is top $= 3 \cdot \sqrt{91/50} = 4$ windingen. Bij vier buizen parallel wordt dan $R_i = 91/4$ ohm en top $= 3 \cdot \sqrt{22,75/50} = 2$ windingen van het koude einde af.

Het aantal windingen 5n is experimenteel vast te stellen in combinatie met de beschikbare condensator. Bij ongelijke secties de grootste capaciteit op 2 windingen zetten. Voor condensatoren met een maximale waarde van 2 x 300 tot 500 pF zijn met de volgende gegevens goede resultaten te bereiken:

| | |
|---------------------------|--|
| luchtspoel 4 cm doorsnede | $n = 3$ wdg $C = 2 \times 500$ pF (400W) |
| ringkern rood T200/2 | $n = 3$ wdg $C = 2 \times 500$ pF (200W) |
| ringkern geel T106/6 | $n = 5$ wdg $C = 2 \times 350$ pF (25W) |
| ringkern rood T50/2 | $n = 10$ wdg $C = 2 \times 350$ pF (10W) |

Inbouw

De condensator wordt samen met de spoel

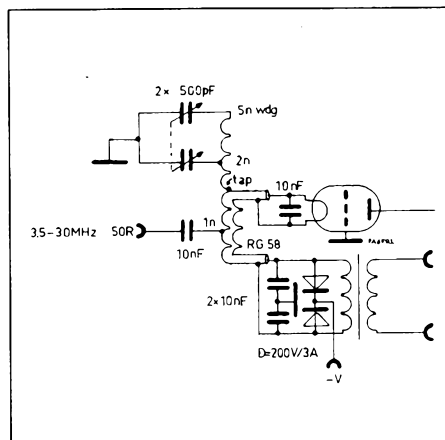


Fig.2 Gloeidraad smoorspoel niet nodig.

aan de frontplaat bevestigd of in een kastje elders geplaatst. De coaxkabel (RG58) van maximaal 25 cm verbindt de eenheid met het ingangscircuit van de eindtrap. De kabel-capaciteit is klein genoeg (25pF) om in het geheel mee afgestemd te worden. De afscherming van de kritische delen van de versterker blijft in tact en wordt alleen verstoord door een 5 mm gat voor de kabel.

Vereenvoudiging

De gebruikelijke kathode/gloeidraad smoorspoel kan geheel vervallen indien een deel van de spoel gemaakt wordt van coaxkabel. Het schema van figuur 2 zal duidelijk genoeg zijn voor een praktische uitvoering.

Afregeling

Nadat de tap op de spoel door berekening of schatting is vastgesteld, wordt de eindtrap afgestemd voor maximale output door middel van in- en uitgangscircuit. Indien de SWR tussen transceiver en versterker niet bevredigend is, moet een andere (deel)af-takking worden gekozen. Daarna opnieuw alles op maximaal uitgangsniveau afstemmen. Een waarde van precies SWR = 1 is niet altijd te verkrijgen, maar een SWR 1,5 moet mogelijk zijn op alle banden van 3,5 - 30MHz. De tap hoeft dan niet meer te worden verplaatst en de lineair is gereed voor gebruik. Bij grote frequentie verandering in een band met de condensator bijstemmen voor maximale output. Indien het uitgangsfiler van de eindtrap goed bemeten is, zal lage SWR tussen transceiver en lineair samenvallen met maximaal uitgangsvermogen van de versterker.

Succes, PAoFRI

Vossejagen op 2 meter met de portofoon

F.A.O. Eenhoorn, PAoZR, Sassenheim

Dit artikel beschrijft een eenvoudig hulpmiddel om een FM-portofoon geschikt te maken voor de vossejacht. Er wordt gebruik gemaakt van een mixer, die tussen de antenne en de portofoon wordt geschakeld. De signaalindicator wordt daarmee bruikbaar over een bereik van meer dan 100 dB. De schakeling kan in principe bij elk type portofoon worden toegepast; ingrepen in het inwendige zijn niet nodig.

Tijdens een vossejacht kan de sterkte van het ontvangen signaal variëren van ca. -120 dBm (bij de start) tot ca. 0 dBm (vlak bij de zender). Bij de meeste portofoons loopt het bereik van de signaalindicator van ca. -120 dBm tot ca. -90 dBm; ten enenmale onvoldoende voor het beoogde doel. Met een passieve verzwakker in de antennekabel kan dit gebied wel worden verschoven, maar de afscherming van de portofoon stelt hieraan een grens. Bij mijn apparaat (Kenwood TH-215) bedraagt die afscherming nauwelijks 40 dB; met een uitwendige verzwakker van meer dan 25 dB begint het signaal 'om de verzwakker heen' te lekken, waardoor hoekfouten ontstaan, vooral bij peiling op minimum-signaal.

Vandaar het idee om door toepassing van een mixer en een oscillator op een lage frequentie (bijv. enige honderden kHz) de ontvangfrequentie een aantal kanalen 'op te schuiven'. Gebruiken we een enkele diode als mixer, dan wordt het ingangssignaal niet sterk onderdrukt zoals in een balansmixer en kunnen we kiezen tussen de 'echte' frequentie van de vos en een van de mengprodukten, die op afstanden gelijk aan de oscillatorfrequentie boven en onder het oorspronkelijke signaal ontstaan. Door de amplitude van het oscillatorsignaal naar de mixer vanaf een zeker maximum tot nul regelbaar te maken, hebben we de sterkte van de mengprodukten in de hand en kan het signaal altijd binnen het bereik van de indicator op de portofoon worden gebracht.

Ik moet hierbij wel aantekenen, dat deze werkwijze geheel in strijd is met de gebruikelijke omgangsvormen voor mixers. Maar dat is hier toegestaan, omdat het gewenste uitgangssignaal altijd in de grootte-orde van -100 dBm moet liggen, wil de signaalsterkte op de indicator van de portofoon afleesbaar zijn. Onder deze bizarre omstandigheden blijft het verband tussen in- en uitgangssignaal van zo'n eenvoudige diodemixer perfect lineair!

Keuze van de oscillatorfrequentie

De oscillatorfrequentie moet een geheel aantal kanalen van de portofoon bedragen, waarbij de laagst mogelijke frequentie bepaald wordt door de MF-selectiviteit, bij mijn portofoon ongeveer 20 kHz. De hoogste frequentie is 1 MHz; voor een willekeu-

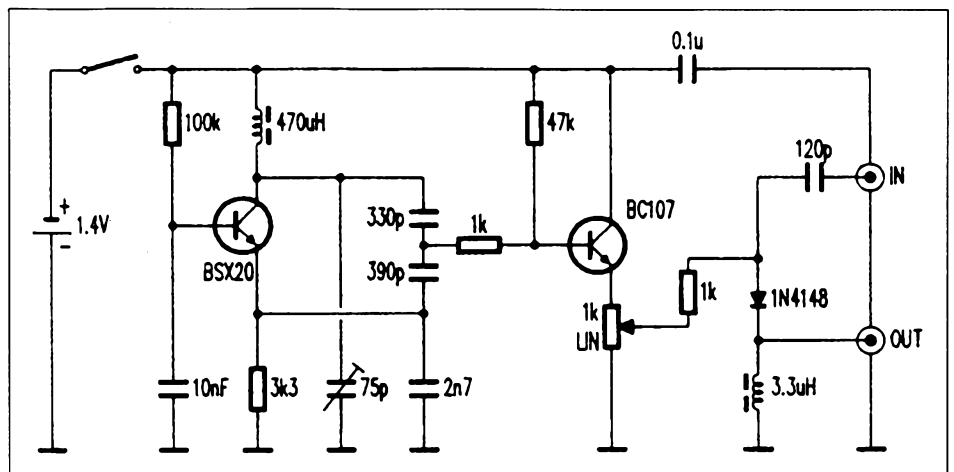


Fig. 1. Schema

rig signaal valt dan altijd een van de mengprodukten binnen de band. Welke frequentie we moeten kiezen is moeilijk te zeggen en hangt o.a. af van de bezetting binnen en buiten de 2-meterband. We stuiten hier dan ook op het grootste nadeel van het systeem: het geheel wordt gevoelig voor meerdere frequenties door het ontbreken van preselectie en het ontstaan van mengprodukten door harmonischen van de oscillatorfrequentie.

Voorlopig heb ik 500 kHz gekozen. Dan zijn er voor alle signalen tussen 144,5 en 145,5 MHz twee mengprodukten, waaruit we kunnen kiezen wanneer er een door een ander station bezet zou zijn. Maar in de praktijk is gebleken, dat dit allemaal erg meevalt. Er wordt gedurende een groot deel van de jacht nauwelijks aanspraak gemaakt op een grote gevoeligheid en van sterke signalen direct naast de band heb ik nog nooit iets gemerkt. In feite heb ik gedurende het gehele vossejachtseizoen dat ik dit hulpmiddel gebruikte helemaal niets van deze tekortkoming ondervonden.

Praktische uitvoering

De oscillatorschakeling is conventioneel en wordt gevolgd door een emittervolger. Via een schuifpotentiometer belandt het signaal op een diode 1N4148, die in serie met de antenneleiding is opgenomen, zie figuur 1. Ik heb zowel een lineaire als een logaritmische potentiometer geprobeerd, maar tegen de verwachting in gaf het lineaire exemplaar de beste spreiding van de schaal.

Aan de frequentiestabiliteit van de oscillator worden matige eisen gesteld; enkele kHz verloop op 500 kHz is wel toelaatbaar. De voeding komt uit een alkalische knooppool van 1,4 V voor gehoorapparaten; de schakeling werkt nog bij 1 V en de stroomopname bedraagt ca. 0,7 mA.

Ik heb een printje voor de schakeling gemaakt, zie figuur 2, dat ik samen met de rest

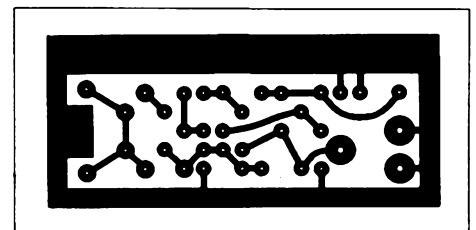
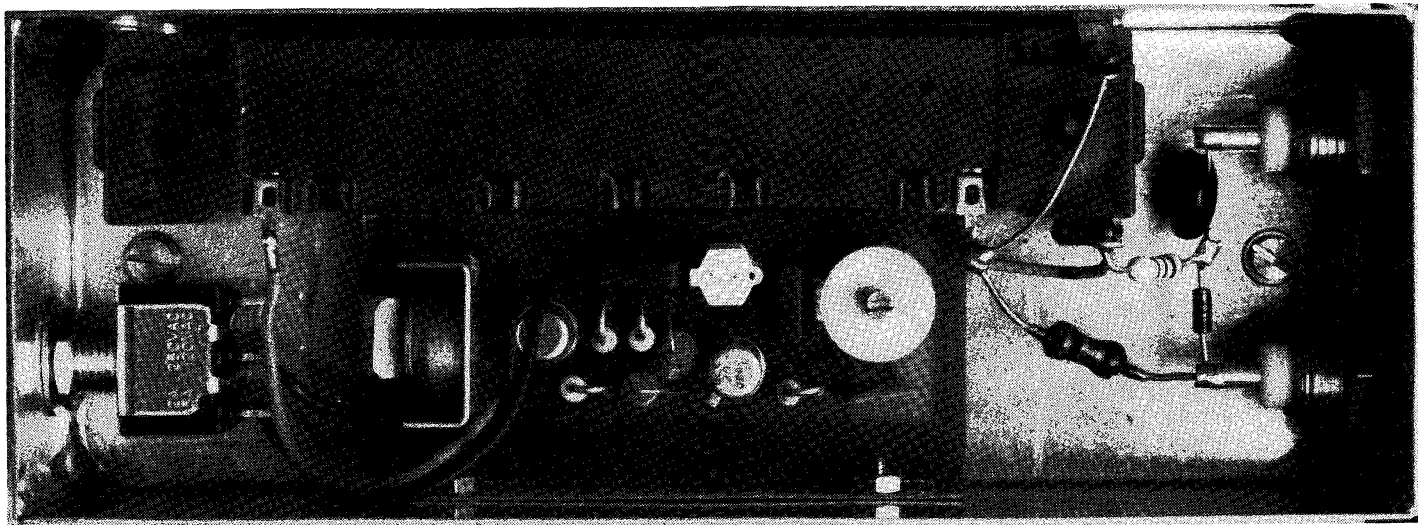


Fig. 2. De totale schakeling is ondergebracht op een printje van 23 x 50 mm. Let op: dit aanzicht is van de onderzijde print.

van de onderdelen in een blinkende doosje heb gemonteerd, zie foto. Dit doosje heb ik vastgeschroefd op de voorkant van een stuk U-vormig gebogen aluminium van 2 mm dik waarin de portofoon met 2 schroefjes liggend is vastgezet. Tussen de voor- en de achterwand van dit 'bakje' zitten 2 aluminium staafjes, met in het midden een gat voor de bevestiging van een draagriem. Ik gebruik hiervoor een camerariem met musketonhaken, verkrijgbaar bij de fotohandel. Bij gebruik van zo'n draagriem heeft men tijdens de jacht de handen vrij; de foto op de omslag van dit nummer geeft een indruk van het geheel.

Het gebruik

Zoals meestal met dit soort bouwsels, moet men er mee leren omgaan, maar enige raadgevingen zijn misschien toch nuttig. Voor de start worden de frequenties van de vos en 1 of 2 van de mengprodukten in het geheugen van de portofoon geprogrammeerd; we kunnen ze dan tijdens de jacht snel oproepen. Bij de start beginnen we op de ontvangfrequentie te luisteren; is het signaal erg zwak, dan de antenne direct op de portofoon aansluiten. Bij voldoende sterk signaal schakelen we de mixer (met ingeschakelde oscillator) ertussen en blijven luisteren op de frequentie van de vos. Het verzwakkingsbereik van de potmeter



De print met links de knoopcel voor de voeding en bovenop de schuifpotentiometer maakt vossejagen met uw portofoon mogelijk. De stand van de potentiometer geeft een indruk van de veldsterkte ter plaatse en hoever u nog van de zender verwijderd bent. (foto: PAoZR).

loopt nu van ca. 12 tot 26 dB. Zodra dat onvoldoende is, schakelen we over naar een mengproduct, waarmee het verzwakkingsbereik wordt vergroot tot meer dan 100 dB. Onderweg naar de vos stellen we de potentiometer zo, dat de indicator op de portofoon ongeveer in het midden staat. We gebruiken dan de indicator om te peilen, terwijl de stand van de potentiometer een indruk geeft van de veldsterkte ter plaatse en hoever we nog van de zender verwijderd zijn. De schuifpotentiometer kan van een

schaaltje met mm-verdeling worden voorzien, zodat we de stand ongeveer kunnen aflezen. Een calibratie in dB lijkt mij niet zo zinvol, daarvoor is de ingestelde verzwakking te veel afhankelijk van de temperatuur en de batterijspanning: deze eenvoudige contraptie is geen precisie-instrument!

En dan nog dit...

Wanneer u al van plan was, zelf een echte peilontvanger te bouwen, is het niet de bedoeling van dit artikel om u daarvan te

weerhouden. Zelfbouw van een complete ontvanger is veel leerzamer en geeft uiteindelijk meer voldoening dan het gebruik van dit eenvoudige hulpmiddel. Toch zijn er waarschijnlijk velen, die wel over een portofoon maar niet over veel tijd beschikken en die kunnen met dit idee misschien hun voordeel doen. Veel succes!

Anjo, PAoZR

Wattmeting, de drievoltmetermethode

G.J.Komen, PAoGJK, Loosdrecht

Er zijn stokoude technieken die waard zijn opgepoetst te worden, vooral als de middelen om ze toe te passen sterk verbeterd zijn.

Zo is er de methode om met één weerstand en drie spanningsmetingen het echte, aan een technische belasting geleverde wisselstroomvermogen te bepalen, samen met de stroom en de $\cos \phi$, waar desgewenst weer een equivalente complexe impedantie uit kan worden berekend.

De enige referentie hiervan vond ik in Electron 6-'52, van de hand van Brussaard, PAoBOA, die een grafische oplossing gaf en er als voorbeeld een luidsprekerimpedantie mee bepaalde.

Ik zal het hier meer op het gewone "elektra" houden en een goniometrische berekening geven.

De schakeling is wel zeer eenvoudig, de te meten spanningen staan in de cirkels, zie figuur 1. Met de genoemde "sterk verbeterde middelen" wordt hier de DVM bedoeld, hij hoeft niet zo nauwkeurig te zijn maar moet wél een flink oplossend vermogen hebben en bijvoorbeeld $3 \frac{1}{2}$ cijfer geven. De R (weerstand) moet zo groot zijn dat ter weerszijden een liefst in twee cijfers

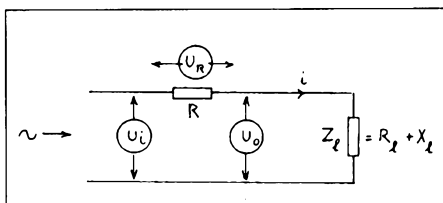


Fig.1 De schakeling.

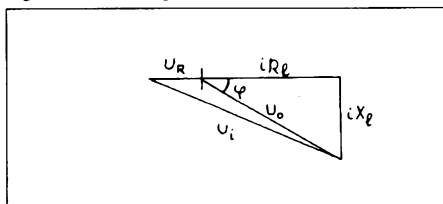


Fig.2 Grafische voorstelling van stroom en spanning van de schakeling volgens figuur 1.

verschillende spanning wordt gemeten. De spanning over de R zelf zou, in lichtnetsituaties, bijvoorbeeld 5 à 10 V kunnen zijn. Als de belasting op een hinderlijk te lage U_o komt, kan men de U_i met wat volts uit een trafo verhogen. Houd overigens de dissipatie in R in de gaten, die loopt gauw uit de hand.

In het diagram, figuur 2, zien we hoe de spanning over de belasting uit een imaginair en een reëel deel bestaat en dat daar naar links toe de spanning over R bij komt. Van de spitse driehoek links kennen we de zijden uit de drie metingen, zodat met de cosinusregel de cosinus van de hoek tussen U_R en U_o berekend kan worden. Ons interesseert echter de cos van de supplementaire hoek, want dat is de arbeidsfactor van de belasting. Daartoe hebben we het teken van de teller omgekeerd en vinden: $\cos \phi = (u_i^2 - u_R^2 - u_o^2) / 2 u_R u_o$ en $P = i u_o \cos \phi$. Uit i , U_o en $\cos \phi$ laten de afzonderlijke R_L en X_L zich desgewenst eenvoudig berekenen.

Over L of C laat de meting zich niet uit, maar als door het parallelschakelen van een beetje extra capaciteit de cosinus in de richting van 1 gaat, dan was de belasting inductief.

Ook voor metingen in het audiogebied gaat het goed voor zover de DVM het aan kan en voor d.c. blijft alles eveneens correct maar is het uiteraard niet zinvol.

G.J.Komen, PAoGJK

KENWOOD



DX-GENOT

Kenwoods TS-450S en TS-690S HF Transceivers beantwoorden elke „call”.

Waar u ook bent, ongeacht de omstandigheden, u kunt altijd rekenen op de excellente prestaties van de TS-450S en TS-690S. Ontworpen volgens de wereldvermaarde Kenwoodnormen, kunnen deze veelzijdige HF transceivers SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik aan op alle amateurbanden, inclusief WARC. Verder kunt u kiezen voor de optionele DSP-100 Digital Signal Processor en AT-450 automatische anteneturner. Naast multi-funktionaliteit en superieure kwaliteit, bieden beide modellen nog een bijkomend voordeel: ultra-kompakte afmetingen, ideaal voor DX-pedities en mobiel gebruik.

Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

- * Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- * Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- * General coverage ontvanger
- * Ultra-kompakt ontwerp
- * Uitstekend split frequency gebruik
- * CW pitch en CW reverse functies
- * Digitale niveaumeter en multi-funktioneel LCD scherm
- * IF shift circuit
- * Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker”)
- * 1 Hz fijnregeling
- * 100 geheugenkanalen
- * 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder anteneturner)
- * 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6m band (TS-690S)

HF TRANSCEIVER

TS-450S/TS-690S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

34e JOTA 1991

Tijdens het weekend van 19 en 20 oktober a.s. wordt de 34e Jamboree-on-the-Air gehouden. Misschien bent ook u als zendamateur al door de plaatselijke scoutinggroep benaderd om (weer) aan dit evenement deel te nemen. In dit artikel geeft de werkgroep Radio-Scouting, die namens Scouting Nederland en de zendamateurverenigingen VERON en VRZA het weekend organiseert, u enige informatie over het doel en de werkwijze van de JOTA.

In scoutingkringen is het begrip 'Jamboree' bekend als een groot, om de vier jaar plaats hebbend kamp, waaraan wordt deelgenomen door jeugdleden uit alle landen die zijn aangesloten bij World Organisation of the Scout Movement.

Gewoonlijk nemen enkele tienduizenden scouts deel aan dit internationale evenement. Een enorme tentenstad biedt huisvesting aan de deelnemers en elke dag worden er vele activiteiten aangeboden. De 17e World-Jamboree wordt dit jaar in Korea gehouden, van 6 tot 16 augustus. Tijdens deze Jamboree zal er een scoutingradiostation in de ether zijn. De call is 6K17WJ. Het QTH is Soraksan Park. Het is de bedoeling om rond-om de klok QRV te zijn op de HF-, VHF- en UHF-banden, inclusief de 50 MHz band. In 1995 zal Nederland het gastland van de World-Jamboree zijn.

Deelname aan een dergelijk evenement is echter een kostbare zaak. Om toch internationale contacten mogelijk te maken wordt jaarlijks – al sinds 1957 – een 'Jamboree-on-the-Air' gehouden door middel van het leggen van radio-verbindingen via de ether. In Nederland nemen jaarlijks ongeveer 300 groepen deel, dit dankzij de medewerking van ongeveer 1200 zendamateurs.

Elke groep dient de medewerking te krijgen van een zendamateur die zijn roepnaam (en apparatuur) beschikbaar stelt voor de scoutinggroep. De zendamateur is verantwoordelijk voor de bediening van de apparatuur en voor de inhoud van de uit-

zendingen. Een goede voorbereiding is derhalve noodzakelijk. Belangrijk is, dat de scouts op de hoogte worden gebracht van de voornaamste gedragsregels op de band, van de procedures, de 'vaktaal' (spelalfabet en codes) en zo mogelijk iets leren van de voortplanting van radiogolven. Hierdoor wordt (letterlijk) 'geklets in de ruimte' voorkomen.

Omdat ook de overheid een en ander te zeggen heeft over het gebruik van de ether, moet de scoutinggroep zich voor deelname aanmelden.

Dat gebeurt door middel van een aanmeldingsformulier. Dit is vanaf heden aan te vragen bij het Landelijk Bureau van Scouting Nederland. De inschrijving sluit op 1 september. Een kopie van het formulier gaat naar de HDTP. Na toewijzing door deze dienst krijgt de verantwoordelijke zendamateur zijn speciale /J-machtiging thuis gestuurd.

Deze machtiging biedt de scouts de mogelijkheid om onder toezicht van een gemachtigde zendamateur deel te nemen aan het berichtenverkeer.

De tekst van de machtiging omschrijft de voorwaarden.

De coördinatie van de JOTA wordt uitgevoerd door de werkgroep Radio-Scouting. De groepen die in 1990 deelnamen en een stationsrapport hebben ingezonden hebben een inschrijfformulier ontvangen. Andere groepen moeten dit formulier aanvragen bij het Landelijk Bureau. Eind september ontvangen de groepen de laatste gegevens: een lijst van deelnemende stations, een Spelregelboekje en een 5¼' floppy met een programma voor de stationsadministratie, een bestand van de deelnemende stations en het tweede Info-Bulletin. De deelname kost f 35,- per inschrijving.

De JOTA is niet alleen een internationaal ontmoetingsweekend met andere scouts. Het brengt de jongeren ook in contact met de mogelijkheden van het hedendaagse zendamateurisme. In Nederland hebben een kleine 200 gelicenseerde jongeren zich verenigd in de RIS; de 'Radio-Interesse Stam', die allerlei zendamateuractiviteiten voor haar leden organiseert, b.v. vossenjachten, zelfbouw, DX-pedities, kampen e.d.

Zo blijkt, dat Scouting en het zendamateurisme goed samengaan. Tussen 'verkennen' en 'experimenteren' is nu eenmaal niet zoveel verschil...

Voor meer informatie over de JOTA en de RIS kunt u contact opnemen met het Landelijk Bureau van Scouting Nederland,

In Memoriam

Na een kort ziekbed is op 26 april 1991 overleden

Henk Vermeulen, PA3EZU

Henk is 42 jaar geworden.

Wij kennen Henk als een zeer actief bestuurslid van onze afdeling. Hij verzorgde vele afdelingsactiviteiten en was daar tot op het laatste moment mee bezig. Hij was jaren actief bij een JOTA-groep. Vele mede-amateurs, die dagelijks onderweg waren, kenden Henk als een op vele gebieden deskundig en humoristisch persoon.

Op 29 april hebben wij van Henk afscheid genomen. Wij wensen zijn vrouw Marjan en beide dochters alle sterkte toe.

Namens het bestuur en de leden van de afdeling Nijmegen

**J. v. Beuningen, PBoAEZ
Afdelingssecretaris**

Op de leeftijd van 57 jaar is 3 mei 1991 overleden

Henk Keizer, PAoHKE

Wij zullen ons hem blijven herinneren als een markante man, behulpzaam voor zijn mede-amateur waar dat nodig was.

Wij wensen zijn familie veel sterkte bij dit grote verlies.

**Namens de VERON ald. Alkmaar,
Het bestuur**

Op 28 april is overleden in de leeftijd van 80 jaar ons afdelingslid

OM A. van Heulen, PAoVH

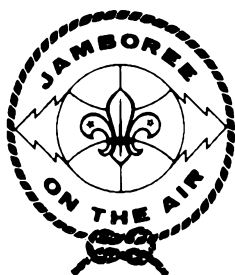
De jongeren onder ons zullen hem niet kennen; hij leefde de laatste tijd betrekkelijk teruggetrokken en alleen op de jaarvergaderingen was hij nog bij ons aanwezig.

Maar de ouderen zien in hem één der vroedvaders van de VERON. Hij heeft namelijk echt aan de wieg van de VERON gestaan én gewerkt.

Toen het zuiden van ons land (in september 1944) bevrijd was, heeft OM van Heulen zich ervoor ingezet dat een nieuwe vorm aan de amateurverenigingen gegeven moest worden. Dit resulteerde in 1944 eerst in de oprichting van één voorlopige, nieuwe vereniging, de N.V.R.A. voor het zuiden van het land, als aaneensluiting van de drie vooroorlogse verenigingen. Meteen na de algehele bevrijding (mei 1945) heeft OM van Heulen reizen ondernomen naar het pas bevrijde noorden om ook daar deze ideeën ingang te doen vinden. En met succes, want dit heeft erin geresulteerd dat op een 'Radio-conferentie', op 20 en 21 oktober 1945 te Hilversum gehouden, één grote radio-vereniging, de VERON, werd opgericht, waar ook de reeds eerder genoemde N.V.R.A. direct in opging.

Ook daarna heeft OM van Heulen zich verder ingezet voor de uitbouw van de VERON. U heeft dat nog kunnen lezen in Electron januari 1990 pag. 11

**Namens de ald. Eindhoven,
P. Wakker, PAoPWA**



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en voor het lenen van boeken. Uw aanvragen kunt u sturen naar: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Tegelijk met de kopieën en/of boeken ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!
De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten zijn cursief afgedrukt. Vraag geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke schriftelijke aanvragen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

4/91

- Praxistest: Kurzwellenempfänger HF-225 von Lowe.
- Praxistest: Standard C-5608D, Twinband-Mobiltransceiver.
- Empfänger-Grossignalverhalten.

CQ-DL

4/91

- Yaesu FT-1000, 200-W-Transceiver mit Doppelempfänger (2).
- Quarzofen im Eigenbau.

CQ-QSO

03/91

- 50 MHz Transceiver (3).

DUBUS

1/1991

- Einfacher 10 GHz Transverter.

Practical Wireless

May 1991

- Meon-4, A 144-70 MHz Transverter (1).
- PW Review: Icom IC-970E Multiband VHF and UHF Transceiver.

QST

April 1991

- A Simple and Inexpensive 23/24-Centimeter Signal Combiner.
- A Glass-Mounted 2-Meter Mobile Antenna.
- Product Review: Kenwood TS-790A VHF/UHF Transceiver.

RADIO COMMUNICATION

April 1991

- The Fifth-Method Stabilised Oscillator (2).
- Improving Direct Conversion Receiver Design.

73 Amateur Radio

April 1991

- Simple SuperX.
- Ten for 10: Build a high performance, 10 meter beam for \$10.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Radio Auroras

Charlie Newton, G2FKZ.

Een gloednieuw boekje (gedateerd 1991) over het verschijnsel Aurora.

Hierin wordt beschreven een degelijk onderzoek van "cycle 19 versus 21". Er wordt een verklaring gegeven van de zeer gecompliceerde fysische eigenschappen die verantwoordelijk zijn voor het verschijnsel Aurora.

Dit onderzoek is voornamelijk gebaseerd op een database van 2 meter radio signaal ontvangst. Om een statistisch verantwoorde verklaring te krijgen is veel data nodig. Deze was alleen op 2 m beschikbaar.

De eerste meldingen van "zichtbare Aurora" werd gemeld door Kapitein Cook in 1773. In 1930 vond prof. Stozmer dat: "Magnetised sphere bombarded by electrons showed bands of glowing light around each pole". In 1940 merkten Schotse zendamateurs het vreemde "hissing steam noise". Ook werd gedetecteerd dat radar beelden "ge-echood" werden door dit verschijnsel. Zo werden vele feiten aangebracht die een degelijk onderzoek vereisten.

De schrijver doet hiervan verslag via de volgende hoofdstukken:

1. How an aurora begins - the sun's part
2. The magnetic fields of earth and sun

3. How does an aurora come about?

4. The problems of 'field-aligned propagation'

5. Auroras on bands other than 2 m.

6. An analysis of amateur work during cycle 21 and comparison with cycle 19

7. The big storm of 13/14 March 1989.

In hoofdstuk 7 verklaart de schrijver (gesteund door vele instituten, zie zijn voorwoord) de grote storm van 1989 en het daarbij geregistreerde gedrag van de propagatie.

Het boekje is zeer verzorgd, voorzien van ontelbare, door een computer getekende, tekeningen die zeer verhelderend werken bij de gegeven tekst (91 blz.).

Van harte aanbevolen, maar denk er niet te licht over. Het vereist wel enige studieuuren om Aurora "door" te krijgen.

Dit boek hebben we opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 632, prijs f 32,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

**Veel leesplezier ermee,
Koos Holleboom, PA3CVJ**

AGENDA



Redactrice Mw. I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

1991

- 1 juni: Friese Radio Markt, Beetsterzwaag
- 1-2 juni: Velddag weekend
- 28-30 juni: Ham Radio Friedrichshafen
- 7 september: HF-dag Apeldoorn
- 28 september: Radio-onderdelenmarkt afd. Meppel
- 4-6 oktober: IARU Reg. 1 Telegraphy Championships Neerpelt
- 9 oktober: PA-Beker contest
- 26 oktober: Dag voor de Amateur, Dronten
- 2 november: Radio-onderdelenmarkt Assen
- 9-10 november: Omterradio Hannover

1992

- 7 maart: Landelijke Vlooiemarkt Den Bosch



AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JTT, Eindhoven.
Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand juni 1991 - H A M S A T

HAMSAT

Om te beginnen deze maand heel kort iets over HAMSAT waarmee deze rubriek zeer nauw samenwerkt. Op 21 april 1991 gaf deze Eindhovense werkgroep zijn 500e HAMSAT-Bulletin uit. Dit informatiebulletin wordt alleen langs elektronische weg verspreid door Nederland en directe omgeving. Het wordt vrijwel geheel samengesteld door Nico Janssen, PA0DLO, uit Veldhoven. Hij verzamelt, rubriceert, controleert zoveel mogelijk gegevens over de amateursatellieten en aanverwante (amateur-ruimtevaart) zaken al meer dan 13 jaar lang!

Een woord van dank aan Nico is dan ook wel op zijn plaats dacht ik: *Proficiat met de bereikte mijlpaal Nico en op naar de volgende 500!* De andere medewerkers verzorgen de verspreiding op de verschillende manieren. Wilt u ook het allerlaatste nieuws over amateursatellieten direct van de bron horen: luister elke zondagavond om 22.00 uur lokale tijd op 144.800 MHz FM naar het HAMSAT-net. Dit ontspruit in de omgeving van Eindhoven en wordt heel vaak ook uitgezonden via PI2NOS (430, 125). Elke twee weken is het HAMSAT-bulletin onderdeel van dit info-net. Het volgende artikel is samengesteld uit de bulletins nummer 499 en 500.

UoSAT-OSCAR 11

Midden april is de 2 meter bakenzender van OSCAR 11 enkele dagen buiten bedrijf geweest. De 70 cm bakenzender was wel ingeschakeld. De UoSAT-Unit is erg druk bezig met de voorbereidingen van de lancering van de nieuwe satelliet UoSAT-F van de University of Surrey. Deze satelliet bevat helaas geen apparatuur die op amateurfrequenties werkt.

AMSAT-OSCAR 13

Tijdens het draaien van de stand van OSCAR 13 in de ruimte, eind maart, ontstonden er problemen als gevolg van de zeer hoge zonneactiviteit en de daarbij optredende magnetische stormen. Het proces is hierdoor enige tijd onderbroken. De batterijspanning kwam tijdelijk beneden de veilige waarde. De stand van de zon ten opzichte van de zonnepanelen van OSCAR 13 was vrij ongunstig. Er werd een tijdelijk nood-gebruiksschema ingesteld voor de

| Datum dd/mm | Omloop Opkomst | | | Max Elevatie | | | Ondergang | | | Apogeum | | | Az | |
|----------------|----------------|-------|-----|--------------|-------|----|-----------|------|-------|---------|-----|-------|----|-----|
| | Nummer | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az | * Ph | Tijd | Az | Ph | Tijd | | El |
| 01/06 | 02272 | 07:53 | 071 | 032 | 13:35 | 40 | 052 | 159 | 17:00 | 064 | 236 | 12:10 | 38 | 054 |
| 01/06 | 02273 | 18:56 | 090 | 023 | 00:29 | 31 | 315 | 147 | 04:45 | 263 | 243 | 23:37 | 31 | 312 |
| 02/06 | 02274 | 07:14 | 055 | 042 | 12:32 | 32 | 045 | 161 | 15:41 | 052 | 231 | 11:03 | 30 | 047 |
| 02/06 | 02275 | 17:38 | 254 | 019 | 21:25 | 40 | 299 | 103 | 03:46 | 238 | 245 | 22:30 | 39 | 305 |
| 03/06 | 02276 | 06:40 | 042 | 054 | 11:25 | 25 | 039 | 161 | 14:23 | 041 | 227 | 09:57 | 23 | 039 |
| 03/06 | 02277 | 16:22 | 238 | 015 | 00:06 | 48 | 302 | 188 | 02:43 | 215 | 247 | 21:23 | 49 | 299 |
| 04/06 | 02278 | 06:04 | 030 | 066 | 10:17 | 19 | 031 | 160 | 13:02 | 030 | 222 | 08:50 | 17 | 031 |
| 04/06 | 02279 | 15:10 | 222 | 013 | 00:03 | 58 | 284 | 212 | 01:39 | 193 | 248 | 20:17 | 58 | 294 |
| 05/06 | 02280 | 05:26 | 020 | 076 | 09:10 | 15 | 023 | 160 | 11:42 | 021 | 217 | 07:43 | 12 | 022 |
| 05/06 | 02281 | 14:00 | 206 | 012 | 23:10 | 70 | 266 | 217 | 00:32 | 174 | 248 | 19:10 | 69 | 291 |
| 06/06 | 02282 | 04:39 | 010 | 084 | 08:03 | 12 | 014 | 160 | 10:25 | 011 | 213 | 06:37 | 09 | 013 |
| 06/06 | 02283 | 12:52 | 189 | 011 | 21:56 | 83 | 252 | 214 | 23:25 | 156 | 247 | 18:03 | 79 | 294 |
| 07/06 | 02284 | 03:40 | 359 | 087 | 06:56 | 10 | 005 | 160 | 09:13 | 001 | 211 | 05:30 | 08 | 004 |
| 07/06 | 02285 | 11:46 | 171 | 012 | 20:19 | 86 | 054 | 203 | 22:17 | 138 | 247 | 16:57 | 86 | 014 |
| 08/06 | 02286 | 02:22 | 348 | 082 | 05:49 | 10 | 356 | 160 | 08:10 | 351 | 212 | 04:24 | 08 | 355 |
| 08/06 | 02287 | 10:41 | 152 | 012 | 17:01 | 78 | 054 | 154 | 21:06 | 122 | 245 | 15:50 | 78 | 067 |
| 09/06 | 02288 | 00:44 | 335 | 070 | 04:41 | 11 | 347 | 159 | 07:16 | 339 | 217 | 03:17 | 10 | 345 |
| 09/06 | 02289 | 09:39 | 132 | 014 | 16:09 | 69 | 062 | 159 | 19:56 | 106 | 244 | 14:44 | 67 | 068 |
| 09/06 | 02290 | 22:55 | 320 | 055 | 03:30 | 14 | 338 | 157 | 06:27 | 325 | 223 | 02:11 | 13 | 336 |
| 10/06 | 02291 | 08:41 | 111 | 017 | 15:02 | 59 | 061 | 159 | 18:43 | 091 | 242 | 13:38 | 57 | 065 |
| 10/06 | 02292 | 21:09 | 303 | 040 | 02:21 | 19 | 330 | 156 | 05:41 | 308 | 231 | 01:04 | 18 | 328 |
| 11/06 | 02293 | 07:49 | 090 | 023 | 13:54 | 49 | 057 | 159 | 17:29 | 078 | 239 | 12:30 | 47 | 059 |
| 11/06 | 02294 | 19:36 | 287 | 030 | 01:05 | 24 | 322 | 153 | 04:53 | 287 | 238 | 23:58 | 24 | 320 |
| 12/06 | 02295 | 07:04 | 071 | 031 | 12:46 | 40 | 052 | 158 | 16:13 | 064 | 235 | 11:24 | 38 | 053 |
| 12/06 | 02296 | 18:10 | 271 | 023 | 23:31 | 31 | 314 | 143 | 03:58 | 264 | 242 | 22:51 | 31 | 312 |
| 13/06 | 02297 | 06:25 | 055 | 041 | 11:39 | 32 | 045 | 158 | 14:55 | 052 | 231 | 10:18 | 30 | 046 |
| 13/06 | 02298 | 16:51 | 255 | 018 | 20:43 | 40 | 300 | 105 | 02:59 | 240 | 245 | 21:44 | 40 | 306 |
| 14/06 | 02299 | 05:50 | 042 | 053 | 10:33 | 25 | 038 | 158 | 13:36 | 041 | 226 | 09:11 | 23 | 039 |
| 14/06 | 02300 | 15:36 | 239 | 015 | 18:52 | 50 | 287 | 088 | 01:57 | 217 | 247 | 20:37 | 49 | 300 |
| 15/06 | 02301 | 05:15 | 030 | 064 | 09:26 | 19 | 031 | 158 | 12:15 | 031 | 221 | 08:04 | 17 | 031 |
| 15/06 | 02302 | 14:24 | 223 | 013 | 23:08 | 58 | 286 | 208 | 00:52 | 196 | 247 | 19:31 | 59 | 295 |
| 16/06 | 02303 | 04:35 | 020 | 074 | 08:19 | 15 | 023 | 158 | 10:55 | 021 | 216 | 06:58 | 13 | 022 |
| 16/06 | 02304 | 13:14 | 207 | 012 | 22:19 | 70 | 269 | 215 | 23:46 | 175 | 248 | 18:25 | 69 | 292 |
| 17/06 | 02305 | 03:48 | 010 | 082 | 07:12 | 12 | 014 | 158 | 09:37 | 011 | 212 | 05:52 | 10 | 013 |
| 17/06 | 02306 | 12:06 | 190 | 011 | 21:08 | 82 | 252 | 213 | 22:39 | 157 | 247 | 17:17 | 79 | 296 |
| 18/06 | 02307 | 02:49 | 359 | 085 | 06:05 | 10 | 005 | 158 | 08:25 | 001 | 210 | 04:44 | 08 | 004 |
| 18/06 | 02308 | 10:59 | 173 | 011 | 19:32 | 87 | 056 | 202 | 21:30 | 140 | 246 | 16:11 | 86 | 014 |
| 19/06 | 02309 | 01:31 | 348 | 080 | 04:58 | 10 | 356 | 158 | 07:22 | 351 | 211 | 03:38 | 08 | 354 |
| 19/06 | 02310 | 09:54 | 154 | 012 | 16:23 | 78 | 053 | 157 | 20:21 | 123 | 246 | 15:04 | 77 | 066 |
| 19/06 | 02311 | 23:54 | 335 | 069 | 03:49 | 11 | 347 | 157 | 06:27 | 339 | 216 | 02:31 | 10 | 345 |
| 20/06 | 02312 | 08:52 | 133 | 014 | 15:17 | 68 | 062 | 157 | 19:10 | 108 | 244 | 13:58 | 67 | 068 |
| 20/06 | 02313 | 22:07 | 320 | 054 | 02:39 | 14 | 338 | 156 | 05:39 | 326 | 223 | 01:25 | 13 | 336 |
| 21/06 | 02314 | 07:54 | 112 | 017 | 14:11 | 58 | 061 | 157 | 17:57 | 093 | 242 | 12:52 | 57 | 064 |
| 21/06 | 02315 | 20:24 | 304 | 040 | 01:28 | 19 | 330 | 154 | 04:53 | 309 | 230 | 00:18 | 18 | 328 |
| 22/06 | 02316 | 07:01 | 091 | 022 | 13:08 | 49 | 057 | 159 | 16:44 | 079 | 239 | 11:45 | 47 | 059 |
| 22/06 | 02317 | 18:49 | 288 | 030 | 00:12 | 25 | 322 | 150 | 04:05 | 289 | 237 | 23:12 | 24 | 320 |
| 23/06 | 02318 | 06:16 | 072 | 030 | 12:00 | 40 | 051 | 158 | 15:27 | 065 | 235 | 10:38 | 38 | 053 |
| 23/06 | 02319 | 17:24 | 272 | 023 | 22:41 | 32 | 314 | 141 | 03:12 | 265 | 242 | 22:05 | 32 | 313 |
| 24/06 | 02320 | 05:36 | 056 | 040 | 10:52 | 32 | 045 | 158 | 14:10 | 053 | 231 | 09:32 | 30 | 046 |
| 24/06 | 02321 | 16:05 | 256 | 018 | 20:08 | 40 | 302 | 109 | 02:13 | 241 | 245 | 20:59 | 40 | 306 |
| 25/06 | 02322 | 05:00 | 042 | 051 | 09:45 | 25 | 038 | 157 | 12:49 | 042 | 226 | 08:25 | 23 | 039 |
| 25/06 | 02323 | 14:50 | 240 | 015 | 18:11 | 50 | 288 | 090 | 01:11 | 218 | 247 | 19:51 | 49 | 300 |
| 26/06 | 02324 | 04:25 | 030 | 063 | 08:37 | 19 | 031 | 157 | 11:28 | 031 | 221 | 07:19 | 17 | 031 |
| 26/06 | 02325 | 13:38 | 225 | 013 | 22:13 | 58 | 288 | 205 | 00:06 | 197 | 247 | 18:46 | 59 | 295 |
| 27/06 | 02326 | 03:45 | 020 | 073 | 07:30 | 15 | 022 | 157 | 10:07 | 021 | 215 | 06:12 | 13 | 022 |
| 27/06 | 02327 | 12:28 | 208 | 012 | 21:28 | 70 | 091 | 213 | 23:00 | 177 | 248 | 17:39 | 69 | 293 |
| 28/06 | 02328 | 02:58 | 010 | 080 | 06:22 | 12 | 014 | 156 | 08:49 | 011 | 211 | 05:06 | 10 | 013 |
| 28/06 | 02329 | 11:20 | 191 | 011 | 20:18 | 82 | 255 | 212 | 21:53 | 158 | 247 | 16:32 | 79 | 298 |
| 29/06 | 02330 | 01:58 | 359 | 083 | 05:15 | 10 | 005 | 156 | 07:37 | 002 | 209 | 03:59 | 08 | 004 |
| 29/06 | 02331 | 10:13 | 174 | 011 | 18:45 | 87 | 061 | 202 | 20:44 | 141 | 246 | 15:25 | 86 | 015 |
| 30/06 | 02332 | 00:40 | 348 | 078 | 04:06 | 10 | 356 | 155 | 06:34 | 351 | 210 | 02:52 | 08 | 354 |
| 30/06 | 02333 | 09:08 | 155 | 012 | 15:37 | 78 | 053 | 157 | 19:35 | 124 | 245 | 14:19 | 77 | 064 |
| 30/06 | 02334 | 23:05 | 335 | 068 | 02:57 | 11 | 347 | 154 | 05:39 | 340 | 215 | 01:45 | 10 | 345 |

PA0JTT

satelliet. Half april is de draad weer opgepakt, begin mei is het eerder aangekondigde gebruiksschema weer in gebruik worden genomen. Dit gebruiksschema geldt nog tot half juni, daarna komt weer een nieuw in gebruik. Dit zal vermoedelijk ongeveer gelijk zijn aan het schema wat in gebruik was aan het begin van dit jaar.

UoSAT-OSCAR 14

Op 2 april zijn nieuwe experimenten gestart waarbij OSCAR 14 zijn downlinkzender geregeld tijdelijk omschakelt tussen de normale amateurfrequentie 435.070 MHz en de VITA-frequentie 429.985 MHz. Dit omschakelen gebeurt onder besturing van de boordcomputer. VITA (Volunteers In Technical Assistance) is een internationale organisatie van vrijwilligers die, op non-profit basis en in nauwe samenwerking met AMSAT en UoSAT, ontwikkelingslanden wil helpen bij het verbeteren van hun communicatie infrastructuur. Daarbij worden de mogelijkheden onderzocht om kleine communicatiesatellieten, zoals ook

amateursatellieten, in te zetten in communicatienetwerken. VITA heeft daarom de ontwikkeling van het Digital Communications Experiment (DCE) in OSCAR 11 betaald en ook bijgedragen aan de ontwikkeling van de hardware en software van het PACSAT Communications Experiment (PCE) in OSCAR 14. VITA gaat nu het PCE in OSCAR 14 gebruiken om te experimenteren met digitale communicatie tussen stations in ontwikkelingslanden, waar andere communicatiemiddelen vrijwel ontbreken. Als deze experimenten slagen, overweegt VITA eigen kleine communicatiesatellieten te (laten) bouwen en lanceren. Daarbij kan de medewerking van AMSAT noodzakelijk zijn. De samenwerking tussen AMSAT, UoSAT en VITA is dus in het belang van al deze organisaties.

AMSAT-OSCAR 16

Midden april ontdekten MicroSat-commandostations een fout in de boordprogramma van OSCAR 16, die er de oorzaak van was dat buffergeheugens on-

der bepaalde omstandigheden niet meer werden vrijgegeven nadat ze eenmaal waren gebruikt. Dit had te maken met zeer intensief gebruik van het BBS. Inmiddels is een wijziging in de boordprogrammatuur aangebracht die dit probleem oplost.

DOVE-OSCAR 17

Op 28 maart is de boordcomputer van OSCAR 17 ge-crashed, waarschijnlijk als gevolg van grote zonne-uitbarstingen. Commandostations hebben de boordcomputer ge-reset en de 2 meter zender uitgeschakeld. Op 30 maart lukte het de S-band bakzender in te schakelen. Als gevolg van modulatie-problemen lukt het alleen de telemetriesignalen van de S-band zender te demoduleren met behulp van Digital Signal Processing technieken. Uit de ontvangen telemetrie blijkt dat de satelliet in goede staat verkeert.

Uit de analyse van ontvangen telemetrie van OSCAR 17 door scholieren van een school in Californie blijkt dat de snelheid, waarmee deze satelliet om zijn as draait,

REFERENCE ORBITS for: juni by PAoJTT Calculation date: 28/04/91

| Date dd/mm | * UOSAT-OSCAR-11 | | | * R. Sputnik 10/11 | | | * UoSATOSCAR-14 | | | * AMSAT-OSCAR-16 | | | * DOVE-OSCAR-17 | | |
|---------------|------------------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------|---------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------------|
| | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T |
| 1/ 6 | 38708 | 73.8 | 1:29.4 | 19737 | 184.5 | 0:25.1 | 7068 | 35.6 | 1:12.8 | 7068 | 23.0 | 0:23.7 | 7069 | 41.4 | 1:37.6 |
| 2/ 6 | 38722 | 57.7 | 0:24.6 | 19751 | 193.7 | 0:55.2 | 7082 | 28.5 | 0:44.3 | 7083 | 41.0 | 1:35.9 | 7083 | 34.3 | 1:08.9 |
| 7/ 6 | 38796 | 75.1 | 1:33.8 | 19820 | 213.7 | 1:40.3 | 7153 | 18.0 | 0:02.7 | 7154 | 30.5 | 0:53.8 | 7154 | 23.6 | 0:26.4 |
| 8/ 6 | 38810 | 58.9 | 0:29.1 | 19833 | 196.6 | 0:25.3 | 7168 | 36.1 | 1:15.0 | 7168 | 23.3 | 0:25.2 | 7169 | 41.6 | 1:38.5 |
| 9/ 6 | 38825 | 67.3 | 1:02.6 | 19847 | 205.9 | 0:55.3 | 7182 | 28.9 | 0:46.5 | 7183 | 41.4 | 1:37.4 | 7183 | 34.4 | 1:09.8 |
| 14/ 6 | 38898 | 60.2 | 0:33.6 | 19916 | 225.8 | 1:40.4 | 7253 | 18.5 | 0:04.8 | 7254 | 30.8 | 0:55.3 | 7254 | 23.7 | 0:27.3 |
| 15/ 6 | 38913 | 68.6 | 1:07.0 | 19929 | 208.7 | 0:25.4 | 7268 | 36.6 | 1:17.1 | 7268 | 23.6 | 0:26.7 | 7269 | 41.8 | 1:39.4 |
| 16/ 6 | 38927 | 52.4 | 0:02.3 | 19943 | 218.0 | 0:55.4 | 7282 | 29.4 | 0:48.6 | 7283 | 41.7 | 1:38.9 | 7283 | 34.6 | 1:10.8 |
| 21/ 6 | 39001 | 69.8 | 1:11.5 | 20012 | 237.9 | 1:40.5 | 7353 | 19.0 | 0:07.0 | 7354 | 31.1 | 0:56.8 | 7354 | 23.9 | 0:28.2 |
| 22/ 6 | 39015 | 53.6 | 0:06.8 | 20025 | 220.8 | 0:25.6 | 7368 | 37.0 | 1:19.3 | 7368 | 23.9 | 0:28.2 | 7369 | 41.9 | 1:40.4 |
| 23/ 6 | 39030 | 62.0 | 0:40.3 | 20039 | 230.1 | 0:55.6 | 7382 | 29.9 | 0:50.8 | 7383 | 42.0 | 1:40.4 | 7383 | 34.8 | 1:11.7 |
| 28/ 6 | 39103 | 54.9 | 0:11.2 | 20108 | 250.0 | 1:40.7 | 7453 | 19.4 | 0:09.1 | 7454 | 31.4 | 0:58.3 | 7454 | 24.1 | 0:29.2 |
| 29/ 6 | 39118 | 63.3 | 0:44.7 | 20121 | 232.9 | 0:25.7 | 7468 | 37.5 | 1:21.4 | 7468 | 24.2 | 0:29.7 | 7468 | 16.9 | 0:00.5 |
| 30/ 6 | 39133 | 71.7 | 1:18.2 | 20135 | 242.2 | 0:55.7 | 7482 | 30.4 | 0:52.9 | 7482 | 17.1 | 0:01.1 | 7483 | 34.9 | 1:12.6 |

Period = 98.2325
Increment = 24.5596
Gen Beacon 145.825 MHz
ENG Beacon 435.025 MHz
DATA-comm experiment
with lots of info.

Period = 105.0015
Increment = 26.3762
UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacons 29.357 + 29.403

Period = 100.8215
Increment = 25.2048
UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 MHz

Period = 100.8150
Increment = 25.2031
PACSAT
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps PSK AX.25

Period = 100.8093
Increment = 25.2017
"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 MHz
1200 bps tim AX.25
or VOICE (FM)

| Date dd/mm | * WEBER-OSCAR-18 | | | * LUSAT-OSCAR-19 | | | * FUJI-OSCAR-20 | | | * AMSAT-OSCAR-21 | | | * R. Sputnik 12/13 | | |
|---------------|------------------|---------------|--------------------|------------------|---------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------|
| | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T |
| 1/ 6 | 7069 | 30.8 | 0:55.0 | 7069 | 21.9 | 0:19.7 | 6149 | 113.4 | 0:06.4 | 1681 | 7.7 | 0:17.4 | 1593 | 146.1 | 0:52.8 |
| 2/ 6 | 7083 | 23.6 | 0:26.3 | 7084 | 39.9 | 1:31.7 | 6162 | 118.4 | 0:26.0 | 1695 | 16.4 | 0:45.1 | 1607 | 154.9 | 1:21.0 |
| 7/ 6 | 7155 | 38.0 | 1:24.3 | 7155 | 29.0 | 0:48.6 | 6226 | 115.7 | 0:11.4 | 1764 | 33.4 | 1:18.6 | 1675 | 146.3 | 0:12.2 |
| 8/ 6 | 7169 | 30.8 | 0:55.6 | 7169 | 21.8 | 0:19.8 | 6239 | 120.8 | 0:31.0 | 1777 | 15.8 | 0:01.5 | 1689 | 155.1 | 0:40.4 |
| 9/ 6 | 7183 | 23.7 | 0:26.9 | 7184 | 39.8 | 1:31.8 | 6252 | 125.8 | 0:50.5 | 1791 | 24.4 | 0:29.2 | 1703 | 163.9 | 1:08.6 |
| 14/ 6 | 7255 | 38.1 | 1:24.9 | 7255 | 29.0 | 0:48.7 | 6316 | 123.1 | 0:36.0 | 1860 | 41.5 | 1:02.7 | 1772 | 181.6 | 1:44.7 |
| 15/ 6 | 7269 | 30.9 | 0:56.2 | 7269 | 21.8 | 0:19.9 | 6329 | 128.1 | 0:55.6 | 1874 | 50.2 | 1:30.4 | 1785 | 164.1 | 0:28.0 |
| 16/ 6 | 7283 | 23.7 | 0:27.5 | 7284 | 39.8 | 1:31.9 | 6342 | 133.2 | 1:15.1 | 1887 | 32.5 | 0:13.2 | 1799 | 172.9 | 0:56.2 |
| 21/ 6 | 7355 | 38.2 | 1:25.5 | 7355 | 28.9 | 0:48.7 | 6406 | 130.5 | 1:00.6 | 1956 | 49.6 | 0:46.7 | 1868 | 190.6 | 1:32.3 |
| 22/ 6 | 7369 | 31.0 | 0:56.8 | 7369 | 21.7 | 0:20.0 | 6419 | 135.5 | 1:20.2 | 1970 | 58.2 | 1:14.4 | 1881 | 173.0 | 0:15.6 |
| 23/ 6 | 7383 | 23.8 | 0:28.1 | 7384 | 39.7 | 1:32.0 | 6432 | 140.6 | 1:39.7 | 1984 | 66.9 | 1:42.1 | 1895 | 181.9 | 0:43.8 |
| 28/ 6 | 7455 | 38.3 | 1:26.1 | 7455 | 28.9 | 0:48.8 | 6496 | 137.8 | 1:25.2 | 2052 | 57.6 | 0:30.8 | 1964 | 199.6 | 1:19.9 |
| 29/ 6 | 7469 | 31.1 | 0:57.4 | 7469 | 21.7 | 0:20.0 | 6509 | 142.9 | 1:44.8 | 2066 | 66.3 | 0:58.4 | 1977 | 182.0 | 0:03.2 |
| 30/ 6 | 7483 | 23.9 | 0:28.7 | 7484 | 39.7 | 1:32.1 | 6521 | 119.9 | 0:12.1 | 2080 | 75.0 | 1:26.1 | 1991 | 190.8 | 0:31.4 |

Period = 100.8058
Increment = 25.2008
WEBERSAT
dwnlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25

Period = 100.8009
Increment = 25.1996
dwnlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 MHz
12 wpm CW tim

Period = 112.2733
Increment = 28.0820
JA upl 145.90-146.00
dwl 435.90-435.80
JD upl 145.85-145.91
dwl 435.910 MHz

Period = 104.8338
Increment = 26.3341
B: upl 435.022-102 MHz
dwnl 145.852-932 MHz
beacons 145.819 952 987
145.948 838 800

Period = 104.8708
Increment = 26.3435
12: bcn A 29.408/454
T 145.912/959
13: bcn A 29.458/504
T 145.862/908

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 juni 1991

| Satelliet naam | Omloop nummer | Evenaar HH.mm.ss | passage Grd. WL | Omlooptijd minuten | Increment Grd. west |
|----------------|---------------|------------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| NOAA 9 | 33324 | 1:32:35 | 107.00 | 101.96850 | 25.48941 |
| NOAA 10 | 24426 | 0:54:36 | 86.02 | 101.17570 | 25.29470 |
| NOAA 11 | 13819 | 1:17:26 | 161.69 | 102.03120 | 25.50643 |
| Meteor 2-16 | 19123 | 0:09:26 | 237.57 | 104.12140 | 26.15900 |
| Meteor 2-17 | 16845 | 1:30:12 | 198.48 | 104.06930 | 26.14618 |
| Meteor 2-18 | 11382 | 1:16:30 | 317.66 | 104.09530 | 25.25491 |
| Meteor 2-19 | 4676 | 0:05:16 | 238.53 | 104.10800 | 26.15572 |
| Meteor 2-20 | 3398 | 0:21:05 | 303.49 | 104.15470 | 26.16748 |
| Meteor 3-2 | 13687 | 1.40.45 | 243.64 | 109.40356 | 27.47939 |
| Meteor 3-3 | 7683 | 1.27.12 | 298.87 | 109.48431 | 27.44947 |

alsmaar afneemt. Hetzelfde effect is ook waargenomen bij WEBERSATOSCAR 18. Tot nu toe heeft nog niemand deze geleidelijke afname van de rotatie-snelheid kunnen verklaren. Iedereen die de rotatie-snelheid van OSCAR 17 en eventueel ook de andere MicroSats heeft bestudeerd uit ontvangen telemetrie wordt verzocht deze gegevens te verzamelen en door te geven aan Jim, W0DE, in Colorado.

Na bestudering van de inhoud van het geheugen van de boordcomputer is in april het gehele operating system voor de computer opnieuw in de satelliet geladen via de 2 meter commandouplink. Deze programmatuur zal waarschijnlijk ook bulletinuitzendingen en de uitzendingen van de spraaksynthesizer mogelijk maken. Totdat is gebeurt is blijft de baken zender op 2 meter buiten bedrijf.

WEBERSAT-OSCAR 18

Eind maart zijn nieuwe experimenten gestart waarbij men foto's van de donkere zijde van de aarde wil maken met de CCD-camera in OSCAR 18, terwijl de aarde slechts wordt belicht door de volle maan. Op een van de eerste opnamen, die toen werden gemaakt, is de maan zelf te zien. Hieruit blijkt dat de camera gevoeliger is dan men had verwacht. Alle interessante opnamen worden steeds herhaald uitgezonden door OSCAR 18.

LUSAT-OSCAR 19

Eind maart ontdekten gebruikers van OSCAR 19 dat het zeer moeilijk was om door middel van packet radio te communiceren met de mailbox in deze satelliet. Later veronderstelde men dat er geen problemen zijn met ontvangers of andere hardware maar dat de problemen veroorzaakt worden door de boord-programmatuur. Daarom is die programmatuur opnieuw geladen. Als de EPROM met het CW-telemetrie programma niet beschadigd is door hoog-energetische deeltjes, is het CW telemetrie baken op 437,125 MHz in bedrijf, waar het 8 telemetrie-kanalen uitzendt. Rapporten over ontvangen CW-telemetrie is welkom bij LU7XAC van AMSAT-Argentinië.

AMSAT-OSCAR 21

Na enige tests, eind maart uitgevoerd door het Russische commandostation, is er

niets meer veranderd aan de toestand van OSCAR 21. Het CW-baken zendt nog steeds dezelfde telemetrie-data uit. Intussen wordt nieuwe commando-apparatuur en programmatuur voorbereid, waarmee geprobeerd wordt midden april weer volledige controle over de satelliet te krijgen. Als dat nog nodig is, kan het hoofdcommandostation van Informatior 1 worden gevraagd te helpen.

Radio Spoetniks 12 en 13

Mode K en T van RS12 zullen voorlopig in bedrijf blijven, inclusief de bijbehorende ROBOTs. Er kunnen zeer interessante propagatieverschijnselen worden waargenomen in de uitstekend werkende relaisstations van RS12. De satelliet ontvangt veel onder-de-horizon-signalen in zijn 15 meter uplink, terwijl de downlink-signalen vaak ook goed kunnen worden ontvangen in de 10 meter band wanneer de satelliet ver onder de horizon zit. Daarom kunnen verbindingen worden gemaakt via RS12 over afstanden die groter zijn dan het bereik van de satelliet. Zo wist G3IOR een verbinding te maken met ZL2APM via RS12. Hoewel de doorlaatband officieel 40 kHz breed is, blijkt hij in de praktijk wel 70 kHz breed te zijn, waarbij de signalen aan de beide uiteinden wel meer verzwakt zijn.

Amateurradio en de bemande ruimtevaart

Space Shuttle Atlantis is op 5 april om 1423 UTC gelanceerd voor vlucht STS 37. Tijdens de vlucht van ongeveer 5 dagen werd door de bemanning van 5 zendamateurs veel aandacht besteed aan het SAREX (Shuttle Amateur Radio Experiment). Op zaterdag 6 april werd al een aantal verbindingen gemaakt met schoolstations in de USA tijdens een passage van de Shuttle over Noord-Amerika. Daarbij konden schoolkinderen direct vragen stellen aan de astronauten. In de avond van 5 april was de afstand tussen de Shuttle en het Sovjetruimtestation MIR klein genoeg om een amateurverbinding tussen de twee ruimtevaartuigen in de 2 meterband mogelijk te maken. De amateur-activiteiten van de bemanning van STS 37 mogen als redelijk geslaagd worden beschouwd. Er zijn vele verbindingen gemaakt met FM-spraak, de SSTV-downlinksignalen waren uitstekend en voor het eerst zijn ATV-beelden van de aarde naar een Shuttle gezonden. Waarschijnlijk door een defecte kabel konden in Atlantis geen Packet-Radio en SSTV-signalen ontvangen worden.

Musa, U2MIR, meldt dat hij op 9 april om 1241 UTC, toen hij aan het werken was in de KVANT-module, de signalen hoorde van KB5AWP in Space Shuttle Atlantis op 145,550 MHz. Hij gaf direct antwoord maar omdat de signalen erg zwak waren kon hij niet meteen nagaan of hij ook werd gehoord door de bemanning van STS-37. De afstand tussen de Shuttle en MIR bedroeg toen ongeveer 90 km. Later meldde Mission Control in Houston dat de bemanning van Atlantis wel de signalen van U2MIR had gehoord maar er niet zeker van was dat zij ook in MIR waren ontvangen. KB5AWP had ook iets te laat geroepen naar MIR omdat de Shuttle-bemanning het te druk had met pogingen om MIR optisch waar te nemen. Musa, U2MIR, vindt dat deze eerste verbinding tussen MIR en Shuttle toch wel als geslaagd mag worden beschouwd. Overigens heeft Musa steeds minder tijd voor amateur radio in verband met de naderende terugkeer naar de aarde eind mei. Zijn amateur-shack in de KVANT-module ligt overhoop in verband met werkzaamheden. Als gevolg van recente baanwijzigingen van MIR is het lanceervenster voor Soyuz-TM 12, met de nieuwe bemanning voor MIR, verschoven naar 18 mei.

SB MEDEDELINGEN

Vademecum 1991

Telefoonnummer

Tot onze spijt is er ondanks zorgvuldige correctie toch een verkeerd telefoonnummer bij het QSL-bureau blijven staan. Het op pagina 175 vermelde nummer dient te worden gewijzigd in: (085)-514214, toestel 28.

Wilt u deze wijziging aanbrengen?

Jan Hordijk, PAoAJE

Bandplan

In hetzelfde Vademecum is door een misverstand een fout geslopen in het 5,7 GHz bandplan. Het smalle-bandgedeelte ligt niet tussen 5768 en 5770 MHz maar tussen 5668 en 5670 MHz. Verbeter dit in uw exemplaar.

Arie, PAoEZ

VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 16 april heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3DOS. Tijdens deze vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

WARC 1992

Op 4 april werd door de voorbereidingscommissie een hoorzitting gehouden. Voor de VERON waren hierbij aanwezig onze algemeen voorzitter, PAoQC, en onze WARC liaison officer PAoEZ. In Electron zal een kort verslag van de bespreking en de stand van zaken t.a.v. de komende WARC worden opgenomen.

DNAT. Terugtrekken PAoYZ

Er is mogelijk een kandidaat gevonden voor het overnemen van de taak van PAoYZ. PA3CFN zal een gesprek hebben met betrokkene.

Herverlenen BT's

PAoQC is in overleg met de VRZA over een gezamenlijk standpunt t.a.v. het herverlenen van BT's in die gevallen waar er meer-

dere aanvragers zijn en er niet meer BT's kunnen worden verleend.

A41. Geen kandidaten voor bestuursfunctie

PA3CFN heeft een bespreking gehad met het enige nog in functie zijnde bestuurslid. Door middel van een brief zal het HB de leden wijzen op het feit dat er thans geen bestuur is en wat van de leden van de afdeling verwacht wordt.

Vossejacht Cie

Het HB gaat op voorstel van voorzitter PAoOKA akkoord met de uitbreiding van deze commissie met PAoPWA, PAoMJK en PAoABE.

VHF/UHF Commissie

Het HB gaat akkoord met het instellen van een 50 MHz certificaat. PAoBN zal de uitvoering regelen.

Servicebureau VERON

Het financieel resultaat over de periode januari - maart vertoont een goed positief resultaat.

Very High Speed Club

De registratie bij het Benelux Merkenbureau zal voortaan door de VHSC zelf worden bekostigd.

HDTP

Op 22 mei a.s. zal er een ontmoeting zijn tussen de VERON en de directie van de HDTP in Groningen. Hieraan zal voor de VERON in ieder geval worden deelgenomen door PAoQC (alg. voorzitter), PA3AVV (alg. 1e vice-voorzitter) en PAoJNH (alg. secretaris).

Verslagen Bureaus en Commissies

Een aantal verslagen werd besproken en goedgekeurd.

Volgende HB-vergaderingen

Deze zullen worden gehouden op resp. 23 mei en 20 juni. In juli en augustus zal vermoedelijk niet worden vergaderd.

Voorjaarsexamens 1991

Op 10 april j.l. werden in Nieuwegein de

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|---------|--------------|---------------|--------------|--------|----------|
| ** Soort station: BAKEN 13 cm | | | | | | |
| PI7EHG | | | 24048,300 MHz | Schiphol | PAoEHG | 91.03.05 |
| ** Soort station: BAKEN 2m | | | | | | |
| PI7PRO | | | 144,840 MHz | Nieuwegein | PI4VRZ | 91.04.15 |
| ** Soort station: FM 2 m | | | | | | |
| PI3VNL | R0X | 145,0125 MHz | 145,6125 MHz | Venlo | PI4NLB | 91.04.22 |
| PI3RSD | R3X | 145,0875 MHz | 145,6875 MHz | Roosendaal | PE1FLA | 91.04.02 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2MEP | FRU03 | 431,675 MHz | 430,075 MHz | Meppel | PAoDFN | 91.04.03 |
| PI2APD | FRU06 | 431,750 MHz | 430,150 MHz | Apeldoorn | PE1LVX | 91.04.22 |
| ** Soort station: FM 70 <-> 23 cm | | | | | | |
| PI6KWZ | FM7023. | 430,450/ | 1298,200/ | Katwijk ZH | PA3ELZ | 91.04.12 |
| | 3 | 1298,200 MHz | 430,450 MHz | | | |
| ** Soort station: INTERLINK 23 cm | | | | | | |
| PI1DUY | | | | Lelystad | PA3DUY | 91.04.15 |
| PI1EHV | | | | Eindhoven | PI4ZA | 91.04.03 |
| PI1GRO | | | | Groningen | PE1HYP | 91.04.15 |
| PI1PAC | | | | Veldhoven | PI4ZA | 91.04.03 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8DUY | | 430,650 MHz | 430,650 MHz | Lelystad | PA3DUY | 91.04.15 |
| PI8PAC | | 430,625 | 430,625 | Veldhoven | PI4ZA | 91.04.03 |
| | | 1259,500 | 1259,500 | | | |
| | | 430,675 MHz | 430,675 MHz | | | |
| PI8UTR | TCP/IP | 430,9625 MHz | 430,9625 MHz | Hoogland | PA3AWG | 91.04.17 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8DUY | | 144,650 MHz | 144,640 MHz | Lelystad | PA3DUY | 91.04.15 |
| PI8MID | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Middelburg | PE1KHX | 91.04.16 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8GCB | | 430,725 MHz | 430,725 MHz | Bussum | PE1GCB | 91.03.28 |
| PI8JYL | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Joure | PAoJYL | 91.03.25 |
| PI8MID | | 430,650 MHz | 430,650 MHz | Middelburg | PE1KHX | 91.04.16 |

Paul, PAoSON

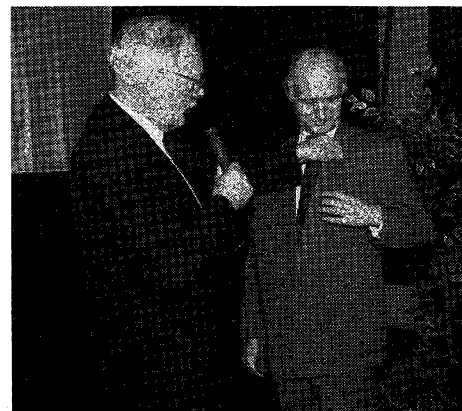


Foto 1:
Nieuwe leden van het Hoofdbestuur De 52e VR benoemde 2 nieuwe leden van het Hoofdbestuur. Op de foto's overhandigt algemeen voorzitter PAoQC hen de VERON HB speld. Boven de nieuwe algemeen penningmeester Jan van de Kraats, PA3BXL, en onder ons nieuwe HB-lid en 2e secretaris Ida Olivier, PE1IIT. (foto PA3CDN)

YAESU *The radio.*

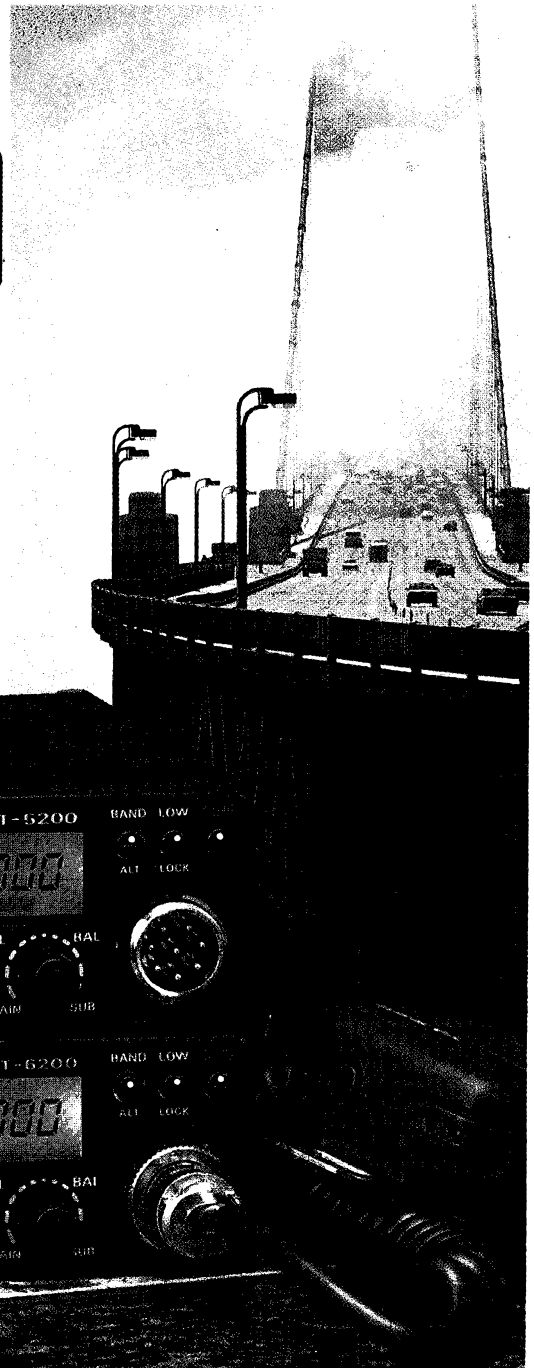
FT-5200/-6200 DUAL-BAND MOBILE PAGING TRANSCEIVERS



*The Best
of the
Best*

OPTIONS

- AD-3 VHF/UHF Duplexer for one-antenna operation w/FT-5200
- DVS-3 Voice Memory Unit
- FRC-4 Pager Unit
- FTS-22 CTCSS Unit
- MH-26D8 Hand Microphone with Burst Button
- MH-26E8 Hand Speaker/Microphone with Burst Button
- MH-26F8 Hand Microphone with DTMF Key pad
- MW-1 Remote Control Microphone
- Sp-7 External Speaker
- YSK-1 Remote Mounting Kit w/Bracket, 3m Cable Speaker Cable
- YSK-1L Remote Mounting Kit w/Bracket, 6m Cable, Speaker Cable



ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00,
zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

schriftelijke voorjaarsexamens 1991 voor radiozendamateurs gehouden.

Van de secretaris van de examencommissie ontvingen we de resultaten. Deze zijn als volgt:

| | C-examen | D-examen |
|-----------------------|----------|----------|
| Verschenen kandidaten | 440 | 207 |
| Geslaagde kandidaten | 209 | 83 |
| Procentuele score | 47,3 % | 40,1 % |



Foto 2: PAoQC neemt afscheid van onze 2e secretaris Jannie van Nieuwkerk, PA3BOR. Als afscheidscadeau had hij voor haar een fraaie ruiker bloemen en een enveloppe met inhoud. (foto PA3CDN)

De antwoorden op de gestelde vragen waren als volgt:

C-examen:

1 - D, 2 - C, 3 - C, 4 - B, 5 - D, 6 - A, 7 - A, 8 - C, 9 - B, 10 - B, 11 - A, 12 - C, 13 - C, 14 - B, 15 - B, 16 - A, 17 - C, 18 - D, 19 - A, 20 - A, 21 - B, 22 - A, 23 - B, 24 - A, 25 - A, 26 - B, 27 - A, 28 - C, 29 - D, 30 - B, 31 - C, 32 - C, 33 - C, 34 - C, 35 - B, 36 - C, 37 - B, 38 - A, 39 - C, 40 - C, 41 - C, 42 - C, 43 - A, 44 - B, 45 - D, 46 - D, 47 - C, 48 - C, 49 - B, 50 - B.

D-examen:

1 - B, 2 - B, 3 - C, 4 - A, 5 - B, 6 - B, 7 - A, 8 - B, 9 - B, 10 - C, 11 - A, 12 - B, 13 - A, 14 - B, 15 - B, 16 - B, 17 - C, 18 - A, 19 - B, 20 - C, 21 - A, 22 - B, 23 - C, 24 - B, 25 - B, 26 - C, 27 - A, 28 - C, 29 - C, 30 - C, 31 - B, 32 - B, 33 - A, 34 - B, 35 - C, 36 - A, 37 - C, 38 - A, 39 - A, 40 - B.

Namens het VERON Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris



Foto 3: Onze scheidende algemeen penningmeester Wim Romijn, PAoARA, werd door de 52e VR benoemd tot Lid van verdienste van de VERON. PAoQC overhandigde hem de bijbehorende speld en het certificaat. (foto PA3CDN)

UHF-VHF

Redacteur a.l. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (035)-835820.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

| | |
|------------|---|
| 1-2 juni | : DARC Microgolf (1400-1400) NB IARU datum |
| 2 juni | : RSGB 1,3 en 2,3 GHz (0600-1400) |
| 4 juni | : Scandinavië 145 MHz (1700-2100) |
| 8-9 juni | : VERON ATV wedstrijd (1800-1200) |
| 11 juni | : VRZA Regio (1800-2100) |
| 11 juni | : Scandinavië 435 MHz (1700-2100) |
| 16 juni | : RSGB 2,3 t/m 24 GHz (0900-2100) |
| 18 juni | : Scandinavië boven 1 GHz (1700-2100) |
| 22 juni | : RSGB 435 MHz FM (1400-1800) |
| 22 juni | : RSGB 435 MHz telegrafie (2000-2400) |
| 23 juni | : RSGB 435 MHz all mode (0900-1700) |
| 22-23 juni | : HG 145, 435, 1296 MHz (1400-1400) |
| 25 juni | : Scandinavië 50 MHz (1700-2100) |
| 2 juli | : Scandinavië 145 MHz (1700-2100) |
| 6-7 juli | : VERON VHF-UHF-SHF-EHF (1400-1400) |
| 9 juli | : VRZA Regio (1800-2100) |
| 9 juli | : Scandinavië 435 MHz (1700-2100) |
| 14 juli | : RSGB 2,3 t/m 24 GHz (0900-2100) |

| | |
|---------|--|
| 16 juli | : Scandinavië microgolven (1700-2100) |
| 23 juli | : Scandinavië 50 MHz (1700-2100) |
| 27 juli | : RSGB 145 MHz QRP |
| 28 juli | : RSGB 435 MHz QRP |

De DARC organiseert elke dinsdagavond tussen 1800 en 2100 een activiteitenavond op de microgolven. Oproepen via 432,35 MHz of direct. Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan Hans, PAoWYS (050-422643)

73 de Hans, PAoWYS

50 MHz door PA3BFM

Eind maart, begin april waren er een aantal zeer interessante openingen op 50 MHz. Tijdens de Voorjaarscontest op 31/3 was er een mooie kans om te werken met 7P8EN (KG30) in Lesotho. Helaas zagen veel deelnemers aan de contest deze opening over het hoofd. Tijdens de contest werd ook gewerkt met V51W (JG87) en ZS6AXT (KG33). De vroegere prefix van Namibië, ZS3, gaat trouwens uitgegeven worden in de Noordelijke Kaap-provincie in Zuid-Afrika. ZS3 telt dan dus gewoon als ZS. Op 2/4 was het tussen 0900 en 1300 open naar het zuiden. Vrijwel alle actieve landen op het Afrikaanse continent konden worden gewerkt. Van 1050 tot 1125 kon op simpele wijze worden gewerkt met Franz, 3DAoBK (KG53) in Swaziland. De eerste (rechtstreeks ver-

zonden) QSL-kaarten van dit station zijn inmiddels ontvangen. Verder werd er gewerkt met ZS2BE en ZS2FM (KF26). Openingen zo ver naar het zuiden blijven een zeldzaamheid! Een dag later was de band weer de hele dag open. 's Morgens was er sporadische-E naar SV en 9H. Om 0840 kwam FR5SIX (LG78) plotseling sterk door. Snel daarna verscheen FR4FM (LG79) op de band. Gérard werkte een groot aantal Europese stations. Zijn QTH is St. Denis, op de noordkust van Réunion. FR5EL (LG78) woont in Le Tampon, aan de zuidkant van het eiland en achter een twee en een halve kilometer hoge berg. Het baken FR5SIX, met 10 watt in een spriet, staat ergens op deze berg. Deze berg is de reden dat FR5EL met z'n 250 watt altijd zwakker doorkwam dan het baken. Tijdens de FR-opening waren er weer enkele stations uit zuidelijk Afrika hoorbaar, waaronder 7Q7JA (KH74) in Malawi. Dit bleef een beetje doorpruttelen tot om 1340 de band open bleek naar LU. Gewerkt werd met een aantal stations uit de buurt van Buenos Aires. Op 4/4 werden FR5SIX en ZD8VHF gehoord, maar er was geen activiteit. De volgende dag, 5/4, liet 6 meter zich weer van z'n beste kant zien. Het begon met een lange opening naar CN8ST (IM64) via sporadische-E. Vanaf 1140 koppelde dit E-pad aan een F2-pad naar Zuid-Brazilië. PY5CC (GG54) en PP5WL (GG52) werkten hele karrevrachten Europese stations, inclusief OZ, LA en SM. Bij tijd en wijle waren ze 59 plus. Deze opening duurde tot 1405. Tijdens al dit geweld werd er ook gewerkt

met 3DAoBK, 3X1SG, Z23JO, ZS en LU. Om 1154 werkte PAoHIP met KP2A (FK78) via F2-scatter. Om 1420 kwam ZD8VHF sterk opzetten.

Toen ik om 1530 van m'n werk terugkwam, was het nog steeds 599. Van 1600 tot 1630 kon er worden gewerkt met ZD8LII (II22). Helaas ging hij ruim voordat de opening was afgelopen QRT, hiermee veel mensen teleurstellend. Het bakken kwam nog tot 1720 door... Een dag later werd ZD8VHF maar 5 minuten gehoord. Wel was er die dag weer een opening naar Zuid-Amerika. Van 1250 tot 1345 kon worden gewerkt met ZP6XDW (GG14). Uit PY werd niets gehoord.

Op 7 en 8/4 waren er een paar kleine openingen naar LU en ZS. Daarna werd het, tot op het moment dat ik dit schrijf, rustig. Terwijl je dit leest, is het Es-seizoen in volle gang. Het belooft een leuke en opwindende tijd te worden. Activiteit wordt verwacht uit CN, EA, HV, OX, 1Ao, 4X en 5B4, dus er is voor iedereen een nieuw land te bemachtigen. Veel plezier!

50 MHz sporadische-E bakens

Hier een lijst met een aantal bakens die handig zijn bij het werken via sporadische-E deze zomer. Maak een kopie en leg de lijst naast de ontvanger.

| | | |
|--------|--------|------|
| 50,012 | OZ4VM | JO46 |
| 50,020 | GB3SIX | IO73 |
| 50,025 | OH1SIX | KP11 |
| 50,030 | CToWW | IN61 |
| 50,035 | ZB2VHF | IM76 |
| 50,039 | VO1MUN | GN37 |
| 50,040 | SV1SIX | KM18 |
| 50,042 | GB3CTC | IO70 |
| 50,045 | OX3VHF | GP60 |
| 50,047 | FX4SIX | JNo6 |
| 50,051 | LAoBY | JP99 |
| 50,057 | TF3SIX | HP94 |
| 50,060 | GB3RMK | IO77 |
| 50,062 | GB3NGI | IO65 |
| 50,065 | GB3IOJ | IN89 |
| 50,067 | OH9SIX | KP36 |
| 50,080 | SK6SIX | JO57 |
| 50,085 | 9H1SIX | JM75 |
| 50,499 | 5B4CY | KM64 |

Opmerking. Het bakken 9H1SIX wordt op een andere frequentie gezet, vermoedelijk ergens onder in de band.

Oproep

PA3EUI is ten behoeve van een propagatie-onderzoek op zoek naar oude log-informatie uit de periode 1935-1960. Peter is met name op zoek naar amateurs die in de late 40'er en de 50'er jaren actief zijn geweest op de banden tussen 50 en 60 MHz. Heb je nog iets uit die tijd dan graag contact opnemen met Peter van der Woude, Sparrendal 610, 3142 LT Maassluis, tel. (01899)-26134. In de toekomst zal PA3EUI iets van z'n resultaten in Electron publiceren.

73's Frank

145 MHz-overzicht door PE1KHP

De vorige maand was ik gebleven bij een leuke auroraopening, deze maand het gevolg. Na de zonnevlam met de bijbehorende protonenuitbarsting op 23 maart

volgde er op 24 maart een auroraopening, die op 145 MHz, maar ook op 435 MHz tot goede reflecties leidde. Vanaf 1800 waren er in het noorden van Nederland signalen te horen, maar het duurde tot 2141 voordat ik vanuit Apeldoorn het eerste station kon werken. Dit lag aan een nieuwe computer bij het GAB naast mijn huis die verschillende signalen op 145 MHz uitzond waardoor het aurora-sigitaal in telefonie moeilijk te nemen was. GMoCLN (IO85), was erg sterk (59a) en ik kon ook nog werken met G3KPV (IO91), G1SWH (IO83), EI8EF en GW8JLY. PA3FOC werkte de hele nacht door en tot 0430 werkte hij met EI6AS (IO63), EI4TQ (IO51), EI3GE (IO63), vele GM's, OK1VQ en OK1AR (beide uit JO60), OK1DXH (JO70), Y27EO (JO62), OE3JPC (JN88), SP4MPB (KO03), SP9EWU (JO90), SP2OFW (JO93) en SP2HPD (JO94). Verder nog met RB5AL (KO61), RA3LE (KO64), en als zuidelijkste station HB9DFG (JN37). Deze Zwitser kwam uit QTF 65, terwijl bij mij alle stations een QTF van 0 graad hadden. PE1NFL die via aurora in Apeldoorn S9 doorkwam, werkte in telegrafie met GMoCLN, SM6EAN (JO57), OZ1GEH (JO65), G4PIQ (JO01), GM3WOJ (IO77), GM4ILS (IO87), GM4YXI (IO87), G4XEN (IO92), SM7BOU (JO66) en GoCUZ (IO82). De a-index bereikte de waarde van 144, maar de grote opening op 13 maart 1989, die u zich ook nog wel herinnert, had een a-index van 284! De k-index was rond 2400 tot 8 opgelopen en was de 25e 's morgens nog 7. Op die 25e was er tussen 1400 en 1446 weer een auroraopening, waarbij gewerkt kon worden met stations uit IO77, 85, 86, 87 en 99. De a-index was inmiddels tot 70 gezakt en om 1400 was de k-index 6. Ook op de 26e was er een auroraopening, maar ik heb niet van 145 MHz-verbindingen gehoord. Het bleef onrustig, want ook op de 30e rond 1947 was er iets waar te nemen, maar vrijwel alleen ruis.

Op 1 april kreeg ik via PE1MDM bericht dat het auroranet was gestart, maar op de kalender kijkend begreep ik waarom er niets te horen was. In de Scandinaviëcontest op 2 april werkte PE1MDM met OZ1KWJ (JO45), een nieuwe deelnemer, en OZ1DQO (JO74). PE1NFL werkte OZ1DQO, OZ1KWJ, OZ3FYN (JO55), OZ1KLB (JO55) en OZ1GEH (JO65). Met de sleutel werkte ik die avond nog met G3KPV. De condities waren te slecht voor telefonie.

Ik heb horen vertellen dat er op 4 april vanuit Noord-Nederland tussen 1620 en 1745 via aurora gewerkt kon worden.

Op 10 april zweetten velen bij het telegrafie-examen. Ik hoop van de geslaagden spoedig de nodige VHF-DX-informatie te ontvangen.

Mooi weer was het wel, maar geen tropocondities. PE1NFL werkte op 13 april met FC1CZS (JN09) en op de 14e met FC1Q (JN38). De 15e kon er vanuit het westen met Oost-Engeland worden gewerkt. Zelf kreeg ik G1YTX die met 5 watt en een 19-elements yagi uit IO93 werkte. Uit hetzelfde vak werkte PA3FOC met G6CSD en PE1NFL kreeg G1UGH uit JO02 te pakken.

Deze verslagperiode werd door aurora-verbindingen gedomineerd. Ook in mei verwacht ik nog een mooie aurora-

opening, want de piek kan dan worden verwacht.

Bakennieuws

GB3LER op 144,965 MHz uit IP90JD is opgeknapt door GM4IPK.

Het bakken heeft nu twee antennes, één richting zuid-oost, de andere richting noord-oost. Beide hebben 6 elementen en elk een eigen eindversterker die 100 watt afgeeft.

DBoGD op 144,990 MHz uit JO50AL is ook weer in de lucht met een geheel vernieuwde zender. Het zendvermogen van 1 watt gaat naar een dipool op 926 meter boven de zeespiegel. Speciaal voor FAI-onderzoek is DBoFAI in de lucht. De zender is een 3 watt IC202 met een eindversterker met 3 maal BLY94 die 200 watt kan afgeven, maar op 100 watt staat ingesteld. De antenne is een 16-elements richting 305 graad op 12 meter boven de grond en 590 meter boven zee. Voor ons staat het bakken gunstig voor tropo en MS. DL5MCG stelt rapporten, vooral via FAI, zeer op prijs. Geef daarbij de ontvangstantennerichting en de (eventuele) elevatie op. Ook rapporten via tropo worden met QSL bevestigd. Schrijf bovenstaande gegevens bij op de bakelijst op pagina 105 van het nieuwe VERON Vademecum.

EME-berichten

In de rubriek van april stond dat VS6BI uit Hongkong MS-afspraken zocht, maar dat was verkeerd overgekomen. Hij wil via de maan werken! Afspraken via het VHF net op 14 MHz. Met EME is ook LU7ZD actief met 2 lange yagi's en 800 watt. Afspraken via het VHF-net op 28 MHz. W7HAH zoekt partners in Europa. Afspraken via het VHF-net. Hij werkt met 4 maal 18 elementen en 1500 watt.

Tijdens de CQ-WW-VHF-WPX-wedstrijd zal PE1NFL proberen om PA6VHF in de lucht te brengen, hetgeen PE1AAP in 1987 lukte. Op 26/27 oktober en 23/24 november heeft de ARRL EME-wedstrijd plaats. Zet deze vast in de agenda.

Dank aan mijn correspondenten. Postbus 728, 7300 AS, Apeldoorn staat open voor berichten van u allen! Tot de volgende maand.

73 de Adriaan

UHF-nieuws door PA3FPS

De maand april was het, evenals de vorige maanden, erg rustig op de UHF-banden. Op de 1e was er op 435 MHz en 1,3 GHz te werken met DF1NA/p (EJ) en DK2GR (FJ). Het bakken DBoOT (DM) op 1296,820 MHz was de hele avond 20 dB boven normaal. De tweede week was het weer prachtig, maar goede condities leverde dat niet op. De signalen op 435 MHz van G1TAN (AL) en G6DYH (ZM) waren maar net waarneembaar. Met G3LQR ging het prima op 1296 MHz, maar Simon is op alle UHF-banden elke dag te werken.

Van PAoWWM hoorde ik dat FC1EAN op 432,886 MHz een bakken heeft opgesteld in

JN06KM met roepletters FX4UHB. Dit bakken was op 14 april bij ons goed te horen en na wat roepen was er te werken met F6KMO (BG) en FC1EHA (BH). Op 24 april was er veel te werken uit DL, zoals DK1UF (JO42), DC7QH (JO62), DF3BU/p (JO43), DC6NN (JO43), DL5XB (JO43), DL3LAB (JO44), DLoNQ (JO54) en met telegrafie Y22PA (GO) en SP1FPG (JO73). Volgende maand meer activiteit en nieuws??

73 de Theo

ATV-relais

PI6APD, het ATV-relais uit Apeldoorn is niet meer in de lucht. PA3BFX zoekt een nieuwe opstellingsplaats. Wie weet er een?

Met magnetrons op 2,4 GHz

Al vaak hebben we op de band gefilosofeerd over de mogelijkheden magnetrons uit microgolfovens, die nominaal op 2450 MHz werken, voor QRO-zenders in de 13 cm band te gebruiken.

Het is echt gedaan door WA6EXV, die erover heeft gepubliceerd in het tweede nummer van 'Communications Quarterly', een blad voor experimentele amateurs dat door de uitgever van CQ Magazine op de markt wordt gebracht. Ik kreeg een exemplaar van PAoSE en behalve de magnetronzender staan er meer interessante artikelen in.

WA6EXV heeft door middel van 'injection-locking' een 700 watt magnetron als versterker voor een 10 watt 2,4 GHz transistorzender laten werken. Het moeilijkste is de voeding, want die moet als instelbare stroombron (3,7 kV bij 100 tot 500 mA) werken. Het lukte de beschikbare magnetron te synchroniseren tussen 2420 en 2450 MHz. Door de gloeidraad uit te zetten zodra de zaak oscilleert verdwijnen ruisachtige zijbanden. De in de praktijk haalbare versterking is afhankelijk van de nodige afwijking van de eigen frequentie van het magnetron, maar 20 dB is goed haalbaar.

Kunt u een afgedankte oven vinden waarvan het magnetron nog werkt en een zo laag mogelijke eigen frequentie heeft, dan kunt u voor weinig geld beginnen aan een QRO-station op 13. Het artikel geeft voldoende informatie voor de serieuze experimenterator. Gebraden duif kan dan het nuttige bijverschijnsel worden van uw DX-verbindingen.

AGCW DL VHF/UHF wedstrijd

Op zaterdag 22 juni heeft weer de jaarlijkse telegrafiewedstrijd in DL plaats. Tussen 1600 en 1900 UTC in de 145 MHz telegrafiebånd en tussen 1900 en 2100 UTC in de 435 MHz telegrafiebånd. Doet u mee dan geeft u RST/volgnummer/klasseletter/locator. De klasseletters zijn: A tot 3,5 watt uitgangsvermogen, B tussen 3,5 en 25 watt en C voor hogere zendvermogens. Logs naar DL3YDZ, Postbus 11 07 28, W4410 Warendorf 1, Duitsland. Inzenden voor 1 augustus 1991. Overigens kunt u op 435 MHz

die avond tussen 20 en 24 uur UTC ook meedoen met een RSGB-telegrafiewedstrijd.

OZ locator diploma

De EDR geeft een diploma uit voor het werken van OZ stations in 10 verschillende locatorvakken op VHF, UHF of SHF in de categorieën telefonie en telegrafie via EME, MS, Satelliet of 'gewoon' voor elk der banden.

Er zijn 13 vakken in OZ en wie 11 t/m 13 heeft gewerkt kan een speciaal zegel krijgen.

Aanvragen, vergezeld van bewijsstukken/QSL-kaarten, vergezeld van 10 IRC's of 3 US\$ te sturen naar EDR Contest manager, OZ1FMB, Fasanvej 7, 7190 Billund, Denemarken.

VRZA WAP

De VRZA WAP-wedstrijd 1990 werd in sectie A met 10 deelnemers gewonnen door PI4KGL met op de tweede plaats PI4TTC; in sectie B met 8 deelnemers was het PE1CTM, gevolgd door PEoAGO en in sectie D waren de twee deelnemers PDoOIG en PDoPNC. De volgende WAP-wedstrijd is op 9 en 10 november.

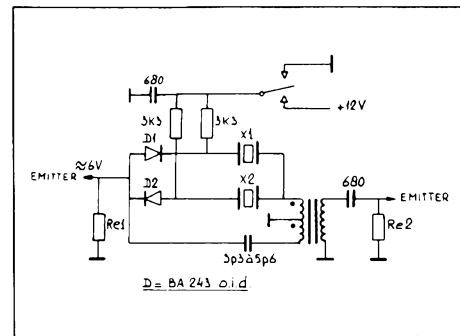
Een prima 10 GHz transvertor

In het laatste nummer van DUBUS wordt een 10 GHz transvertor, ontworpen door DB6NT en getest door DCoDA en DF9LN, beschreven. Een 2,5 GHz oscillatorein is nodig en dan is met een enkele printplaat (die bij DG9NCL voor 50 DM kan worden gekocht) 10 tot 20 mW HF en een 2 dB ruisfactor mogelijk. Ook een versterker voor 200 mW wordt beschreven waarvoor eveneens de print kan worden gekocht, met MGF 1302 en MGF 1802, wordt beschreven. Al met al is er echt geen probleem meer voor de knutselaar om op 10 GHz met EZB uit te komen.

De gekozen MF is 145 MHz. De spiegelonderdrukking is vrij redelijk. Maar het verbaast me toch dat de Duitsers telkens weer via enkele conversie vanaf 145 MHz naar 10 GHz gaan. Als het dan enkele conversie moet zijn, waarom dan niet 435 MHz als MF?? Ik doe dat zelf op 3,4 en 5,6 GHz en heb geen probleem met 'terugpraten' op 432,35 MHz.

Nogmaals oscillator omschakelen

Naar aanleiding van het schema in de VHF-rubriek van april, kreeg ik een reactie van PAoJME (thans in Huizen). Rien gebruikt een veel eenvoudiger methode: hij schakelt met een schakeldiode (bijvoorbeeld de BA243) tussen het ene en het andere kristal in zijn 90 MHz Butler-oscillator. PAoJME gebruikt in zijn Butler-oscillatoren overigens altijd een balanstransformator om de eigen capaciteit van de kristallen te neutrodyneren. Het kristal is dan zonder probleem op de juiste frequentie te krijgen zonder moeilijke parallelspoeltjes. Hij maakt zo'n balanstransformator door op



een 'mini-varkensneus' drie identieke wikkelingen van elk drie windingen te leggen. Andere uitvoeringen zijn uiteraard ook bruikbaar, zoals bijvoorbeeld de door PAoSE in Reflecties van april j.l. vermelde balun-trafo.

Het schema spreekt verder voor zichzelf. Schakelaar aan +12 volt activeert X2.

Bakennieuws

PAoQHN uit Zandvoort heeft de antenne van zijn bakken op 1296,920 MHz een stuk hoger kunnen plaatsen. Bij mij is het signaal nu doorgaans zo'n 15 dB sterker geworden. Hoe is dat bij u? Rapporten zijn welkom. Minder gelukkig is de situatie in Kleef bij DB9JC. Zijn bakens op 3,5, 5,7 en 10 GHz zijn uit de lucht omdat de eigenaar van de opstellingsplaats deze voor andere zaken wilde gebruiken.

In België wordt druk aan SHF-bakens gebouwd. Niet alleen staat er in Gent ON6RUG, maar ON5VK schreef me dat er ook in Leuven een bakken staat bij ON4KWL. Het vermogen is 200 mW in een zuid-oost gerichte 70 cm parabool op 10368,050 MHz. ON6OO en ON7YK kunnen het prima horen via de achterkant van de antenne. Het 2,3 GHz bakken van PAoQHN gaat spoedig ook naar de hogere antenneopstelling maar eerst zal het vermogen van krap 300 mW worden verhoogd naar 2 à 4 W.

Filters (1)

Om een schoon zendersignaal te kunnen maken, maar ook om voorversterkerruis op de spiegelfrequenties te onderdrukken, dienen we goede filters te gebruiken. Er zijn vele soorten filters die we als amateur gemakkelijk kunnen maken op de hoge frequenties.

Alle bandfilters die we gebruiken voor onze betrekkelijk smalle doorlaatbanden bestaan in principe uit een aantal gekoppelde resonatoren. Hoe smaller de relatieve bandbreedte des te hoger dient de Q van deze resonatoren te zijn om de verliezen binnen de perken te houden.

Voor VHF en de lagere UHF-frequenties blijken de filters met de minste verliezen en de kleinste afmetingen gebruik te maken van 'helix'-kringen. Dit zijn een soort co-axiale 1/4-golfresonators waarbij de binnengeleider bestaat uit een spiraal, waardoor de lengte klein kan zijn. Ik gebruik in mijn 435 MHz-zender een driekrings helix-filter van Japanse makelij dat bij Hendriksen in Zutphen te koop is. De doorlaatverliezen zijn ongeveer 1 dB, de 1 dB band-

breedte 8 MHz, de 50 dB bandbreedte is 120 MHz. Maar zelf maken is ook goed te doen. PAoHVA wees mij op een zeer praktisch artikel van R.L. Gray dat verscheen in het blad TJA, jaargang 28 nr. 2, pag. 120 t/m 126, uit 1978. Er zijn nog veel meer artikelen te vinden. Zeer uitvoerig wordt op deze helixfilters ingegaan in het bekende filterboek van A.I. Zverev, 'Handbook of Filter Synthesis', in 1967 uitgegeven bij John Wiley.

Voor de microgolffbanden zijn filters met 'staafjesresonators', waarvan de vingerfilters het bekendst zijn, de beste keus tot zo'n 8 GHz. Hierover een volgende keer meer.

Hinderlijke storing

Al geruime tijd werkt de lineaire omzetter PI6UHF uit Oosterbeek, die ontvangt op 1296,57 MHz en uitzendt nabij 432,67 MHz, met goede resultaten.

Hinderlijk is echter dat, vooral in het westen van het land, de ontvangst bemoeilijkt wordt doordat beginnende amateurs rond 432,675 MHz uitzenden met FM-AFSK signalen. Zij zitten dan 1 MHz te laag en precies in het bandje 432,500 tot 432,800 MHz dat *exclusief* voor lineaire omzetzers bedoeld is in de VERON-en IARU-bandplannen.

Er is op 70 cm nog ruimte genoeg!! Er is

geen enkele reden om andere amateurs hinderlijk te storen. Kijk in het Vademecum voor de bandplannen.

Foutje in het Vademecum

In het pas uitgekomen Vademecum is door een misverstand een fout geslopen in het 5,7 GHz-bandplan. Het smalle-bandgedeelte ligt niet tussen 5768 en 5770 MHz, maar tussen 5668 en 5670 MHz. Verbeter dit in uw exemplaar.

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Met amateur middelen gaat het ook.

Als eerste wil ik beginnen met je te herinneren aan de volgende SLP contest op 15 en 16 juni. Het reglement heeft in NL-Post gestaan, maar als je het niet kunt vinden dan sturen we je met plezier een kopie en leggen het zonnig ook nog uit. Er dus geen reden om niet mee te doen, of toch? Zoals je deze maand kunt lezen gaat luisteren ook heel goed met amateurmiddelen. Er staan twee beschrijvingen van luisterstations in NL-Post die beide met eenvoudige middelen goede resultaten bereiken. Laat het een stimulans zijn om ook jouw eenvoudige station te beschrijven. We zijn allemaal eens begonnen en vaak is het luisteren op simpele ontvangers juist een uitdaging. Mijn ontvangers bestaan uit een R 600, een tweetal dumpontvangers van het type BC 348 en wat zelfbouw. Verder is het echt niet zo dat de plaats in de Topscore of de punten in de contest evenredig zijn met de aanschafprijs van de ontvanger. Meestal is de ervaring die je op doet in contesten belangrijker dan de antenne en ontvanger. Die ervaring verzamel je door regelmatig mee te doen, maar we moeten allemaal een keer vooraan beginnen. Voor de Topscore is het een kwestie van aanhouden. We mogen ons deze maand ook verheugen over een verslag van de contest ervaringen van NL-10891. We beloofden een prijs voor de leukste beschrijving van contestervaringen, hij is de eerste. Laat het een uitdaging zijn voor jou. Ook al heb je amateurmiddelen dan kunnen je ervaringen toch interessant zijn.

Thieu, NL-199

De NLC in het land

We waren uitgenodigd om op de Bossche vlooiemarkt te staan met een informatiestand. Daarvoor willen we ook langs deze weg de organisatie nog hartelijk bedan-

ken. Daar hebben we veel bekenden ontmoet en van informatie voorzien. Ook waren er heel wat bezoekers onbekend met onze mogelijkheden in de hobby van het radioamateurisme. Die konden we op het goede spoor zetten. Op het VERON Pinksterkamp waren we aanwezig, maar niet actief met eigen activiteiten. Er is daar al zoveel te doen voor luisterende en zendende amateurs. Op 31 mei gaan we op bezoek in afdeling 22, Geleen. We geven er een lezing voor luisteramateurs en andere geïnteresseerden en maken achteraf met iedereen praatje. We zien jullie daar graag. Misschien dat we tussendoor nog ergens onverwachts naar toe gaan, anders zien we jullie pas weer op de Dag voor de Amateur eind oktober. De NL-Post van ons kun je in ieder geval volgende maand weer lezen.

De uitslag van de tweede SLP Jubileum contest

| | | | |
|-----|----------|-------|--------|
| 1. | PA-21643 | 31008 | Punten |
| 2. | ONL-620 | 29970 | Punten |
| 3. | ONL-4335 | 19950 | Punten |
| 4. | NL-10175 | 17500 | Punten |
| 5. | ONL-3997 | 17238 | Punten |
| 6. | ONL-7563 | 13530 | Punten |
| 7. | NL-290 | 7350 | Punten |
| 8. | NL-10968 | 7062 | Punten |
| 9. | ONL-6945 | 6496 | Punten |
| 10. | NL-10891 | 5520 | Punten |
| 11. | NL-10173 | 5040 | Punten |
| 12. | NL-7280 | 2874 | Punten |
| 13. | NL-10470 | 2345 | Punten |
| 14. | NL-9884 | 1632 | Punten |
| 16. | NL-10815 | 1514 | Punten |

De winnaar van de tweede SLP is PA-2164, Hans Sanders. We feliciteren hem met dit prachtige resultaat. De verschillen in de totaal score zijn nog niet groot, er kan nog van alles gebeuren. De beker van deze jubileum contest gaat naar de tweede plaats ONL-620, Rik Bouchet. Tijdens deze SLP jubileum contest ter gelegenheid van 25 jaar SLP worden 8 bekens beschikbaar gesteld aan de winnaar van elke SLP contest maar

men kan maar één maal een beker winnen. Zo heeft iedere deelnemer aan deze contest kans om een beker te winnen.

Cor, NL-8794

De ervaringen van NL-10891 in de SLP-Contest

In NL-Post stond het weer duidelijk vermeld: In het weekend van 30 en 31 maart 1991 is er weer een SLP. Deelname is zeer eenvoudig. Er is altijd wel een uurtje te vinden waarop iedereen voor de televisie weg droomt en het dus niet opvalt dat je je even terugtrekt om naar de radio te luisteren. Zo ook tijdens de SLP-weekeinden. Bij mij zijn er echter een aantal factoren welke een rol spelen, die je helaas niet zelf in de hand hebt. Als je terug kijkt in de Electrons van 1990 dan zie je dat mijn deelname is beperkt tot drie SLP's (eigenlijk vier, maar daarover zo meteen meer). Dat lijkt weinig, maar het had nog minder kunnen zijn.

Hoe dat kan? Het antwoord is niet zo makkelijk, maar toch zal ik proberen het een en ander uit te leggen. Het luisterstation is opgesteld midden in een woonwijk. In die wijk bevinden zich nog een groot aantal zenders, waarvan er geen enkele amateur is. Het betreft voornamelijk omroepiraten, MARC-zenders en illegale 27 MHz stations. Het gevolg is storing, storing en nog eens storing.

Niet alleen op andermans TV, maar ook op mijn eigen ontvangers. Daarnaast is het zo dat door deze situatie elke antenne in het dorp met argwaan wordt bekeken! Niet alleen door de omwonenden, zelfs de politie en gemeentinstanties doen mee in dit "verdenkingsspelletje". Je moet dan ook niet verbaasd zijn dat als je een ontvangstantenne plaatst, er dezelfde avond iemand voor je deur staat met het verzoek om op te houden met storen! Jawel, zelfs

zonder zender, of zelfs met een antenne die nog moet worden aangesloten lijkt het soms al of je kunt storen. Tuurlijk is dat niet zo, want op voorgaande avonden was die storing er ook al, maar om dan toch allerlei vervelende gasten van de deur te weren hangt bij mij sinds jaar en dag een enkele draadantenne met een lengte van circa 20 meter op zo'n vier meter boven de grond.

Zo'n antenne is beslist niet optimaal. Experimenteren met antennes wordt door de omgeving echter afgestraft zodat dat dan ook maar achterwege wordt gelaten. Leken kunnen toch niet zien welke antenne op een storende zender is aangesloten en dus kun je ze ook niet kwalijk nemen dat ze de verkeerde antenne aanzien als storingsbron! De draad hangt te laag voor 80 meter, redelijk gaat het met 40 en 20 meter. 15 meter is zeer slecht te ontvangen, dat is geen veelvoud van kwartgolven, 10 meter gaat vrij goed, alhoewel er in een dergelijk te lange antenne al wat verliezen optreden.

Naast de beperkende factor antenne heb ook ik storing van de vele zenders in de omgeving. Op 10 en 15 meter is het vaak zo dat de ontvanger, een FRG 7000, wordt overstuurd door naburige 27 MHz zenders. Niet die vier watt speelgoedzendertjes, maar wel als iemand met illegale versterkers gaat rommelen. De veldsterkte is zelfs te meten met een passieve veldsterktemeter bestaande uit een afgestemde kring, detector diode en draaispoelmeter van 50 uA. Plotselinge veranderingen van zendvermogen zijn goed meetbaar. Een keer is het zelfs voorgekomen dat het front-end van de FRG 7000 het begaf onder het geweld van een 27 MHz piraat terwijl deze was afgestemd op 29,357 MHz om te luisteren naar RS10! De HDTP staat machteloos toe te kijken: een klacht wordt na enige maanden ter zijde gelegd. Het is dan ook moeilijker om een zender op te sporen welke onregelmatig met korte perioden uitzend dan een zender welke urenlang op dezelfde frequentie blijft zenden. Om deze reden valt dan ook de bovenste helft van het kortegolfgebied af om te beluisteren.

De keus blijft tussen 80, 40 en 20 meter. 80 Meter was echter wegens de antenne al afgefallen, 20 meter heeft weer veel storing van elektrische apparaten, vooral in de winter. Het lijkt er dan ook op dat die storing wordt veroorzaakt door een verwarmingsinstallatie welke niet volgens voorschrift is geïnstalleerd. Dat komt wel vaker voor. Sinds twee maanden hebben wij thuis een elektronisch gestuurde CV-ketel en er waren meteen al een aantal verkeerde aansluitingen gemaakt. Alleen in ons geval niet met als gevolg storingen maar wel met een verhoogd brandgevaar. Als elektro-technisch ingenieur wordt je geacht daarover je oordeel te kunnen geven; bij deze dus. Niets meer kan mij verbazen.

Op die wijze blijft 40 meter over. Een ware uitdaging, want wie kent niet het verschijnsel dat je op 40 meter alleen maar fluitjes uit je ontvanger krijgt. Juist op die band lijkt het alsof er geen enkel amateurstation

aanwezig is als je de antenne rechtstreeks aansluit op de ontvanger.

Naast een verzwakker is een preselektor met zijn extra afgestemde kringen noodzaak. Nu blijkt ook hoe beperkt de preselektor van de FRG 7000 is. Deze lijkt op 40 meter niet te werken. De soldeerbout plus wat huisvlijt leverde dan ook een eenvoudig tweekrings preselektor op, welke voor de beginnende 40 meter luisteraar een hele verbetering levert. Op de eerste avond dat de preselektor werkte waren er meteen Japanse stations te horen welke ik nog nooit eerder heb kunnen horen op 40 meter. De volgende luisteravond leverde zelfs stations uit Australië en Nieuw-Zeeland op. Wel moet worden opgemerkt dat er geen contest was.

De preselektor heeft tijdens de SLP ook al zijn diensten bewezen. De meeste tijd luister ik op 40 meter. Op die band hoor je uiteraard minder landen dan op 20 meter, de ruimte is tot 60 kHz voor SSB beperkt en propagatie is slechts optimaal in het donkere gebied van de aarde. Daar staat echter tegenover dat het SLP-reglement op 80 en 40 meter alle punten verdubbelt, zodat het minder aantal stations en landen ruimschoots wordt goedge maakt. Een advies dus aan elke beginnende deelnemer!

Een ander voordeel van de lage banden: het tempo ligt iets lager en de stations hanteren hun roepletters veel zorgvuldiger. Dit vanwege de beperkingen die de 40 meter gebruikers ondervinden. Immers niet iedereen beschikt over de onvolprezen verticale antenne, de perfecte ontvanger welke bestand is tegen de zeer sterke omroepzenders welke rond 7 MHz zenden en de absoluut storingsvrije omgeving.

Voor mij persoonlijk is het ook gunstig dat 40 meter een avond en nacht-band is. Als iedereen aan de TV gekluisterd is valt het nauwelijks op dat je even een paar uurtjes gaat luisteren. En de SLP's van dit jaar? De eerste keer was ik wegens beroepsmatige omstandigheden verhinderd om in het station aanwezig te zijn. Het resultaat van de tweede is te vinden in Electron, tenminste als het niet bij de posterijen verloren raakt. Vorig jaar heeft het derde log nooit de contest manager bereikt. Het log zal waarschijnlijk nog wel ergens zijn, maar in elk geval niet op de adressen van afzender en geadresseerde.

De vaardigheid in het snelle luisteren neemt in elk geval toe. Het SLP-reglement stelt dat je de stations slechts hoeft te horen en dat ze rapporten uitwisselen. Je hoeft in je log echter alleen de roepnamen te vermelden en het rapport dat je zelf geeft. Het is dus niet zo erg dat je het uitgewisselde volgnummer niet opschrijft. Daarmee is veel tijd te winnen. Je moet er wel zeker van zijn dat de verbinding echt gemaakt is. Dat wil zeggen dat de calls en rapporten minimaal een "roger" of herhaling moeten zijn bevestigd door het station dat je hoort.

De techniek zal dit jaar ook wel vooruit gaan in de vorm van een nieuwe preselektor met ingebouwde instelbare verzwakker. Die moet echter nog worden ontworpen en gemaakt, dus voorlopig nog de tweekringer voor de FRG 7000. Veel plezier in het luisteren en heb je leuke ideeën of ervaringen laat deze gerust horen via NL-post. Dan kan ook een ander plezier beleven of gaan inzien dat de hobby niet uitsluitend voor amateurs met perfecte apparatuur is weggelegd.

Ron, NL-10891

De tussenstand van de VERON-SLP contest 1991

| | SWL | SLP-1 | SLP-2 | Totaal |
|-----|----------|-------|-------|--------|
| 1. | PA-2164 | 14130 | 31008 | 45138 |
| 2. | ONL-620 | 13187 | 29970 | 43157 |
| 3. | ONL-4335 | 12980 | 19950 | 32938 |
| 4. | NL-10175 | 7220 | 17500 | 24720 |
| 5. | ONL-3997 | 6528 | 17238 | 23766 |
| 6. | ONL-7563 | 633 | 13530 | 14163 |
| 7. | NL-290 | 3358 | 7350 | 10708 |
| 8. | NL-10968 | 852 | 7062 | 7914 |
| 9. | ONL-6945 | 126 | 6496 | 6622 |
| 10. | NL-10173 | 1104 | 5040 | 6144 |
| 11. | NL-10891 | - | 5520 | 5520 |
| 12. | NL-10470 | 1860 | 2345 | 4205 |
| 13. | NL-7280 | 736 | 2874 | 3610 |
| 14. | NL-9884 | 1520 | 1632 | 3152 |
| 15. | NL-7403 | 2124 | - | 2124 |
| 16. | NL-10815 | 287 | 1514 | 1801 |

Het belooft weer een spannende SLP competitie te worden, de verschillen zijn nog heel klein zowel in de top als onderin. Nieuwe deelnemers hoeft dit niet af te schrikken, elke contest staat op zich zelf, men kan dus ook een enkele keer hieraan deelnemen. Neem de uitdaging aan en probeer het eens, voor vragen over deze contest kun je me bellen of schrijven; C. van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Tel. (04920)-36677.

Cor, NL-8794

NL-10743, een luisterstation uit Breda

In het aprilnummer van Electron las ik een stukje, geschreven door Dirk, NL-10861. Zijn ontvanger trof me zeer, een Bearcat UBC 145 XL-scanner, daar dat apparaat ook het begin is van mijn luisterstation. Het apparaat, althans die van mij, is gekocht in het najaar van 1990. De huidige antenne waarop de Bearcat is aangesloten is een zelfgemaakte "Slim Jim", zoals die beschreven staat in het "2-meter Antenneboek" van F.C. Judd, G2BCX. Deze antenne is de vervanger van de J-antenne uit datzelfde boek, die ik op het moment niet meer gebruik. De verbetering in de ontvangst is aanmerkelijk, wetende, dat de "Slim Jim" buiten boven op het dak staat op een hoogte van 10,5 meter. Op het moment staat de scanner met 16 kanalen geprogrammeerd op 70 cm, voor de 2 meter is een Search 9 Cuna aangeschaft. Behalve deze twee ontvangers voor de 2 meter en 70 cm heb ik het ontvangerpark verder uitgebreid met een Yeasu FRG 7 HF-ontvanger. Met deze drie ontvangers samen heb ik momenteel ongeveer 60 QSO's

kunnen beluisteren. De QSL-kaarten moeten nog verstuurd worden, want die zijn nog in de maak. Veel Europese landen heb ik al gehoord, van de Sowjet-Unie tot Ierland en van Spanje tot Noorwegen. Ook intercontinentale verbindingen zijn gehoord uit landen als Canada, Jordanië, Nieuw Zeeland en Brazilië. het huidige ontvanger en antenne park bestaat uit een zelfgemaakte "Slim Jim" antenne aan de Search 9 Cuna, een horizontaal geplaatste dipool, zelfgemaakt, verbonden met de Yeasu FRG 7 en de Uniden Bearcat scanner UBC 145 XL verbonden met een "Slim Jim" uitgevoerd voor 70 cm. Verder vinden er op het moment pogingen plaats om ATV te ontvangen op een oude zwart-wit TV, doch dat verloopt nog niet naar wens. Tussen de Yeasu FRG 7 en de luidspreker staan twee cassettedecks en een versterker, om de opvangsten QSO's op te kunnen nemen en later weer te kunnen afluisteren om zo de benodigde gegevens zo correct mogelijk in mijn logboek te kunnen opnemen. In Electron van maart 1991 stond een audio-filter, die ik nu aan het bouwen ben, in de hoop de ontvangsten met de HF-ontvanger te kunnen verbeteren. Er zijn nog geen resultaten van bekend, daar kom ik later nog wel op terug. Mijn luisterstation heeft inmiddels, door het verschijnen van het antenne park op het dak van de woning, lokale bekendheid gekregen. In eerste instantie omdat mijn "zender" stoorde op de babyfoons in de buurt. Kun je je voorstellen, welk een hilariteit dit bij mij veroorzaakte, toen een ander aan mij werd verteld met het verzoek iets aan de "storingen" te gaan doen. Zo, dit was het zo'n beetje. Ik hoop met dit verhaal andere NL's te motiveren ook hun station eens te beschrijven, opdat ook onze rubriek NL-Post goed gevuld kan blijven. Veel luister- en zendplezier aan alle zender- en luisteramateurs.

73's, Kees, NL-10743

Bijzondere QSL

NL-719:BY1PK, 10 m. BZ4CH, 20 m.
NL-8794:708AA, 4K2OIL, 3W6PY, V63AD,
VP2VE, 5W1HK, 10 m. ZF2JR, 5Z4BI,
S01EA, OH1RY/OJO, 40 m. K8GG, SM7LSU,
160 m.

73, Cor, NL-8794

Rectificatie

In het artikel over het NOS-relaisstation op bldz. 245 e.v. staat bij het onderschrift op bldz. 246 abusievelijk de roepnaam PA3ETM vermeld. U dient derhalve PE1LLQ te lezen. Zijn naam is ook Fred en zal waarschijnlijk door iemand verwisseld zijn, dus ere wie ere toekomt.

Sorry voor dit ongemak... en bedankt Fred Brandsen, PA3ETM.

Redactie Electron

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| NL-9734 | 31 | 160 | 143 | 281 | 171 | 147 | 1260 | 40 | 314 |
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-7817 | 5 | 107 | 124 | 266 | 176 | 134 | 812 | 40 | 301 |
| NL-8794 | 58 | 197 | 145 | 279 | 232 | 237 | 1140 | 40 | 300 |
| NL-8884 | 30 | 136 | 185 | 220 | 165 | 125 | 720 | 40 | 283 |
| NL-7909 | 58 | 172 | 160 | 240 | 144 | 177 | - | 40 | 273 |
| NL-8992 | 50 | 176 | 173 | 232 | 181 | 156 | 1238 | 402 | 265 |
| NL-8265 | 8 | 94 | 105 | 183 | 175 | 136 | 1035 | 40 | 262 |
| NL-282 | 57 | 140 | 139 | 209 | 187 | 160 | 1208 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 38 | 190 | 155 | 185 | 881 | 40 | 255 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 163 | 88 | 1046 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 13 | 112 | 120 | 169 | 149 | 78 | 784 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 35 | 84 | 87 | 165 | 101 | 85 | 565 | 38 | 211 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 37 | 107 | 161 | 122 | 838 | 40 | 200 |
| NL-719 | 10 | 28 | 27 | 116 | 70 | 22 | 353 | 40 | 179 |
| NL-9649 | 15 | 14 | 44 | 134 | 62 | 28 | 294 | 38 | 192 |
| NL-7320 | - | 117 | 43 | 263 | 108 | 139 | 632 | 38 | 176 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 41 | 110 | 47 | 41 | 413 | 40 | 171 |
| PA-8137 | 0 | 25 | 18 | 160 | 47 | 20 | 328 | 37 | 162 |
| NL-10175 | 7 | 49 | 56 | 64 | 90 | 65 | 425 | 34 | 145 |
| NL-4282 | - | 32 | 21 | 49 | 40 | 95 | 273 | 40 | 139 |
| NL-10704 | - | 10 | 27 | 64 | 17 | 27 | 161 | 27 | 116 |
| NL-6845 | 15 | 36 | 38 | 71 | 66 | 42 | 406 | 38 | 113 |
| ONL-4335 | - | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 32 | 96 |
| NL-10194 | - | 11 | 11 | 42 | 8 | 6 | 147 | 40 | 96 |
| NL-10211 | 9 | 67 | 39 | 76 | 49 | 34 | 198 | 38 | 94 |
| NL-6351 | 13 | 32 | 33 | 64 | 29 | 11 | 312 | 31 | 93 |
| PA-8602 | - | 57 | 43 | 81 | 24 | 36 | 298 | 36 | 92 |
| NL-213 | - | 11 | 7 | 56 | 28 | 25 | 154 | 33 | 80 |
| NL-10697 | 1 | 19 | 6 | 48 | 4 | 14 | 155 | 27 | 66 |
| NL-10173 | 4 | 9 | 22 | 29 | 27 | 33 | 189 | 25 | 63 |
| NL-10426 | 2 | 26 | 6 | 31 | 6 | 14 | 196 | 19 | 50 |
| NL-10366 | - | 17 | 25 | 69 | 18 | 4 | 133 | 18 | 49 |
| PA-8788 | 3 | 14 | 8 | 23 | 10 | 7 | 67 | 19 | 48 |
| NL-10509 | - | 7 | 5 | 32 | 13 | 5 | 82 | 14 | 48 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 10 | 8 | 3 | 23 | 8 | 21 |
| NL-10539 | - | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 11 | 5 | 7 |

Deze topscore is bijgehouden met inzendingen tot 10 april 1991. Graag ontvangen we regelmatige inzending van je topscore kaartje (per 3 maanden). Stuur ook eens een kaartje met de bijzondere QSL's die je ontvangen hebt. Voor QSL informatie kun je me altijd bellen of schrijven.

73 en veel succes met je hobby,
Cor, NL-8794.

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|----------------------|--------------------------|---------|------------|
| NL-11141 | Regio 27 | B.J. Bijl | Elzenlaan 25 | 9674 BP | Winschoten |
| NL-11142 | Regio 19 | E. Bos | Witterhaar 6A | 9405 VK | Witten |
| NL-11143 | Regio 07 | H.A.M. van Buel | Grote Houw 300 | 4817 RN | Breda |
| NL-11144 | Regio 16 | A.G. van Buuren | Schotdeuren 2 | 4241 BR | Arkel |
| NL-11145 | Regio 02 | R. van Dee | Kruisweer 7 | 1181 NR | Amstelveen |
| NL-11146 | Regio 10 | F. Does | Molenbeltweg 28 | 7451 JB | Holten |
| NL-11147 | Regio 13 | G.J. Duthler | Fabiushof 3 | 5652 XS | Eindhoven |
| NL-11148 | Regio 07 | S.E. van Eijk | Paradijslaan 112 | 4822 PG | Breda |
| NL-11149 | Regio 14 | J.H. Gerritsen | Kastanjestraat 41 | 8924 GN | Leeuwarden |
| NL-11150 | Regio 19 | R.E. Hofkamp | Postbus 887 | 9400 AW | Assen |
| NL-11151 | Regio 19 | R.A. Hopman | Doornackers 7 | 9467 PS | Anloo |
| NL-11152 | Regio 40 | P. Kienhorst | Past. Knuijstraat 330 | 7591 PD | Denekamp |
| NL-11153 | Regio 37 | H. Kleingeld | Boerenhoek 60 | 3191 TC | Hoogvliet |
| NL-11154 | Regio 06 | J. van Lierop | Alb. Cuyppstraat 22 | 6814 LD | Arnhem |
| NL-11155 | Regio 03 | S. Lubbertsen | Röntgenstraat 34 | 3817 TL | Amersfoort |
| NL-11156 | Regio 19 | B. Lukken | Scharmburg 211 | 9406 EE | Assen |
| NL-11157 | Regio 20 | H. Schotanus | Fazantenlaan 53 | 2104 BC | Heemstede |
| NL-11158 | Regio 43 | E. Schuiling | Tulpenstraat 15 | 6666 BM | Heteren |
| NL-11159 | Regio 22 | E.H. Smulders | Europalaan 829 | 6441 VZ | Brunssum |
| NL-11160 | Regio 35 | N. van Tienen | Nonnenstraat 12 | 6511 VN | Nijmegen |
| NL-11161 | Regio 46 | G.M. Tuyp | D. Steurhol 52 | 1132 DM | Volendam |
| NL-11162 | Regio 33 | D.J. Viergever | Burg. van Lierestraat 32 | 4436 AL | Oudelande |
| NL-11163 | Regio 34 | A. de Vries | Nijkerkerstraat 40 | 3882 PH | Putten |
| NL-11164 | Regio 19 | L. Wiersma | Planetenlaan 197 | 9742 HG | Groningen |
| NL-11165 | Regio 41 | H.J. Wonink | Zuidakker 29 | 8313 AE | Bant |
| NL-3002 | Regio 14 | F. Wijnja | Gudsekop 2 | 8604 EB | Sneek |
| NL-4845 | Regio 44 | J.W.D. van Hoolwerff | H. de Grootlaan 41 | 4334 AT | Middelburg |
| NL-10812 | Regio 28 | M.C. Hoornweg | Zuiderkruis 58 | 2163 AH | Lisse |
| NL-10837 | Regio 35 | W.J.J. Houterman | Dr. Schaepmanstraat 44 | 6531 GG | Nijmegen |

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

- 1 – 2 juni : IARU Region 1 Fieldday CW (1)
8 – 9 juni : WW South America Contest CW (1)
8 – 9 juni : WW Anarts Contest RTTY
8 – 9 juni : Cervantes Contest CW/SSB (1)
9 juni : Portugal Day Contest SSB (1)
15 – 16 juni : All Asian DX Contest CW (1)
22 – 23 juni : 1.8 MHz Summer Contest CW (1)
1 juli : Canada Day Contest CW/SSB (1)
6 – 7 juli : WW Venezuelan Contest SSB
13 – 14 juli : IARU HF Championship CW/SSB
20 – 21 juli : HK Independence Contest CW/SSB

Voor reglement zie:
1 = juni 1990

Gelukwensen aan...

- PA3ABH** met DXCC mixed 278 endorsement.
PA3AWW met DXCC mixed 283 endorsement.
PA3BUD met DXCC mixed 260 endorsement en DXCC CW 256 endorsement.
PA3DRZ met DXCC mixed 253 endorsement.
PAoLOU met DXCC mixed 361 endorsement, DXCC Phone 331 endorsement en DXCC CW 310 endorsement.
PAoTO met DXCC mixed 313 endorsement en DXCC Phone 282 endorsement.

Van her en der

- Gaat u op vakantie naar een niet-CEPT land en bent u van plan tijdens die vakantie uw zendapparatuur te gebruiken? Vergeet dan niet tijdig de benodigde documenten aan te vragen!
- Katsutsugu Sekiya, JA5FHB, lid van het Japanse Huis van Afgevaardigden, is benoemd tot minister van Post en Telecommunicatie. Sekiya is zendamateur sinds 1970.

HF-velddagen 1991

Kamperen, picknick, buiten zijn, afdelings-(club)activiteit, contest, barbecue, experimenteren, dit zijn zoal enkele trefwoorden die het velddagweekend karakteriseren. Maar bovenal is het velddagweekend gewoon plezier, amateurradioplezier! Het velddagweekend kun je als enkeling of als groep bijna overal mee beleven, in een weiland, op een camping, in de duinen, noem maar op. Overal waar je een ama-

teurradiostation kunt opbouwen! Deelnemen aan de contest is voor veel amateurs een stimulans om mee te doen maar als groep kun je naast de contest nog veel meer activiteiten organiseren. Waar en hoe je het velddagstation ook opzet, ik hoop dat iedereen een plezierig weekend heeft! De contestreglementen volgen hieronder.

Reflement HF-velddagcontest 1991

1. Datum

Zaterdag 1 juni 1500 UTC tot zondag 2 juni 1500 UTC.

2. Doel

Het maken van zoveel mogelijk verbindingen tussen zoveel mogelijk (velddag)stations onder primitieve omstandigheden.

3. Categorieën

Categorie A: multi-operator, multi-transmitter, multi-mode (CW en/of SSB).
Categorie B: multi-operator, single-transmitter, single-mode (CW).

4. Het station

- een velddagstation moet vanaf één en dezelfde plaats werken waarbij de zenders en ontvangers zich binnen een diameter van 500 meter moeten bevinden.
- tijdens de contest mag er geen gebruik gemaakt worden van permanente gebouwen en vaste elektriciteitsnetten.
- elektrische energie moet betrokken worden van een portable generator aangedreven door een brandstofmotor, windkracht of menskracht, uit zonnecellen, accu's of batterijen.
- het gebruik van steunpunten aan permanente gebouwen en structuren ten behoeve van antennes is niet toegestaan.
- de opbouw van het velddagstation mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest beginnen; dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.

5. Banden

Het contestverkeer speelt zich af op de 1,8 – 3,5 – 7 – 14 – 21 – 28 MHz-banden. De contestvrije segmenten 3560 tot 3600 kHz, 3650 tot 3700 kHz, 14060 tot 14125 kHz, 14300 tot 14350 kHz moeten vermeden worden. De segmenten 3500 tot 3510 kHz en 3775 tot 3800 kHz alleen gebruiken voor DX-verbindingen. Op 1,8 MHz zijn alleen CW QSO's geldig.

6. Verbindingen

Alleen CW- en SSB-verbindingen zijn toegestaan. Crossband-verbindingen zijn niet toegestaan. Elk station mag één keer gewerkt worden in CW en één keer in SSB op elke band. Op 1,8 MHz alléén CW.

7. Uitwisselen

RS(T) en volgnummer, te beginnen bij 001. Deelnemers in categorie A moeten voor elke band aparte serienummers gebruiken.

8. Puntentelling

Per verbinding geldt: met vast station in Europa 2 punten, met vast station buiten Europa 3 punten, met portable/mobiel station

in Europa 4 punten, met portable/mobiel station buiten Europa 6 punten.

9. Multiplier

EI DXCC-land levert, per band, 1 multiplier op.

10. Eindscore

De som van het aantal punten op alle banden, vermenigvuldigd met de som van het aantal gewerkte DXCC-landen op alle banden.

11. Loginstructie

De kop van de logs moet inhouden: datum, tijd in UTC, gewerkt station, band, RS(T)/nummer verzonden en ontvangen, nieuwe multiplier, punten. Categorie A-stations zenden afzonderlijke logs van elke band tesamen met een checklist van gewerkte landen op elke band. Categorie B-stations zenden logs tesamen met een checklist van gewerkte landen op elke band.

12. Summary sheet

Hierop vermelden:

- score per band en de totale score.
- omschrijving van het velddagstation.
- omschrijving van de antennes met gebruikte steunpunten.
- opgave van de output van het station zoals toegevoerd aan de voedingslijn(en) van de antennes.
- gebruikte energiebronnen.
- alle operators (kunnen dus geen C- en D-machtiginghouders of SWL's zijn).
- gegevens first operator die de verantwoordelijkheid heeft voor het station (een B-machtiginghouder kan dit niet zijn).
- ondertekening door first operator voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en het contestreglement.

13. Logs

Alleen standaard log-sheets voor HF zijn toegestaan (zie Vademecum). Computerlogs dienen dezelfde afmetingen te hebben.

15. Inzendtermijn

Logs vóór 1 juli a.s. sturen naar:

A. de Jong, PAoXAW
C.R. Waiboerstraat 15
1761 CK Anna Paulowna

De klassering van QRP-stations (max. 10 watt input) komt tussen de andere klasseringen te staan. Voor de eerste 3 tot 5 stations in beide categorieën is een certificaat beschikbaar (e.e.a. afhankelijk van de deelname).

Het hoogst geklasseerde QRP-station in zijn categorie ontvangt tevens een certificaat. In beide categorieën is voor het hoogst geklasseerde station tevens een fraaie beker beschikbaar.

Daarnaast is in de B-klasse nog een wisseltrofee (beschikbaar gesteld door de firma Doeve) te behalen, zijnde een verchromde Bencher paddle op voet met inscriptie.

Foto's van de opbouw van het station, of van de activiteiten van het station zijn weer

The Tradition Continues...

FT-990 HF All-Mode Transceiver

The benchmark from which all other HF all-mode transceivers are judged was set with the introduction of the FT-1000. Now, the tradition continues.

Features and Options:

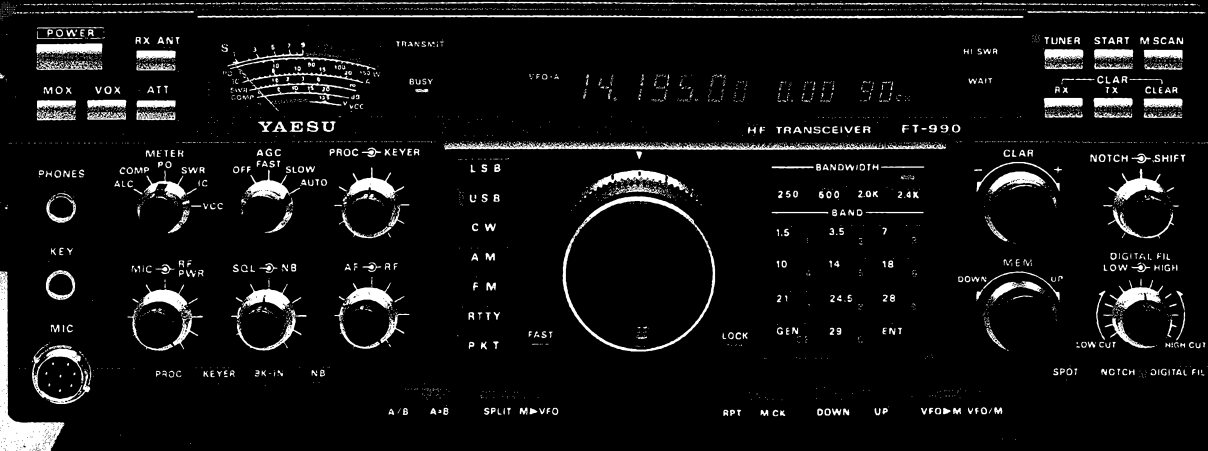
- **High Dynamic Range; Unsurpassed RF circuit design with quad FET first mixer similar to the FT-1000.**
- **Dual Digital Switched Capacitance Filter:** The FT-990 is the **only** HF transceiver to feature a SCF with independent hi/lo-cut controls for skirt selectivity providing unmatched audio reception as never before attained.
- **Built-in Convenience:** Unlike the competition's extras the FT-990 was designed as a true self-contained base station. A switching AC power supply is built-in.
- **CPU Controlled RF FSP (RF Frequency-Shifted Speech Processor):** The RF FSP shifts the SSB carrier point by programming a CPU to change audio frequency response and provide optimum speech processing effect.
- **Dual-VFO's with Direct Digital Synthesis (DDS)**
- **Full and Semi Break-in CW Operation**
- **6 Function Multimeter**
- **Adjustable RF Power**
- **Adjustable Level Noise Blanker**
- **90 Memories**
- **Multimode Selection on Packet/RTTY**
- **Front Panel RX Antenna Selection**
- **Digital Voice Storage DVS-2 Option**
- **Band Stacking VFO System**
- **Accessories/Options:** TCXO-2 (Temperature Compensated Crystal Oscillator), XF-10.9M-202-01 (2nd IF SSB Narrow 2.0kHz), XF-445C-251-01 (3rd IF CW Narrow 250Hz), SP-6 (External Speaker), MD1C8 (Desk Microphone), YH-77ST (Headphones), LL-5 (Phone Patch Module).

YAESU

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.
Telefoon 01718-15708. Giro no. 109831.



welkom en worden eventueel gebruikt bij de uitslagen in Electron. Een heel fijn, sportief en actief radio-weekend gewenst door

Age, PA0XAW

DX-ing

– Z2/Zimbabwe. Z21HQ was in april zeer actief in CW. QSL via DF2RQ: Michael Berger, Dietlindenstr. 12, D-8000 München 40, Duitsland.

– H4/Solomon eilanden. In de eerste weken van april was Karl, DL1VU, te werken als H44VU. QSL via DL4YAH: Heiko Halfmann, Kolpingstr. 14, D-4358 Haltern, Duitsland.

– SV/A/Mount Athos. In de derde week van april dook Baldur, DJ6SI, zeer verrassend op als SY/DJ6SI. Volgens sommigen heeft hij een geldige machtiging, volgens anderen niet. QSL via DJ6SI: Baldur Drobica, Zedernweg 6, D-5010 Berghem, Duitsland.

– FW/Wallis & Futuna. Ook in april kon FWOBX dagelijks worden gewerkt, meestal rond 21027 kHz. QSL via ZL1AMO: Ron Wright, 28 Chorley Ave, Massey, Hender-son, Auckland 1208, New Zealand.

– FR/T/Tromelin. FR5AI zal vanaf 6 mei voor 30 dagen actief zijn als FR5AI/T in zowel CW als SSB. QSL via FR5AI: Yoland Hoarau, 4 eme Km, St. François, F-97400 Saint Denis.

– FOo/Clipperton. Een mogelijke expeditie naar Clipperton is uitgesteld tot maart 1992.

– CEo/San Felix. XQoX is in april QRT gedaan.

– KH4/Midway. Twee nieuwe stations verschenen in de ether: KH4AE in SSB en KH4AF overwegend in CW. Ze zijn gerapporteerd op 10 meter rond 0800z.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kees, PA3CCF

9M6 East Malaysia

Arie, PBoAJS, is eind april/begin mei voor een periode van een aantal jaren vertrokken naar East Malaysia. Vlak voor zijn vertrek heeft hij nog zijn A-machtiging behaald. Het is de bedoeling dat Arie QRV gaat worden vanuit 9M6. Meer details zoals roepnaam, frequenties, antennes etc. zo mogelijk in het volgende nummer.

Kees, PA2CHM

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.



19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor

f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten nieuws

De band afluisterend komt men redelijk vaak Israelische zend-amateurs tegen. Het is dan ook niet zo moeilijk een certificaat uit dat land te bemachtigen. Een aantal van die certificaten treft U hieronder aan:

Israelische 4 x 4 = 16 Award

Werk 16 Israelische stations. Geen beperkingen in band of mode. Loguittreksel sturen naar: Israel Award Manager, PO Box 4099, 61040 Tel Aviv. De kosten bedragen 7 IRC's.

Israel Award

Probeer 25 punten te behalen. Gewerkte stations boven de 10 MHz zijn goed voor een punt, onder de 10 MHz voor twee punten. Ieder stations mag maar eenmaal per band gewerkt worden. Kosten bedragen 7 IRC's. Aanvragen zie adres hierboven.

Jeruzalem Award

Werk vier amateurs uit Jeruzalem. Alle banden en modes toegestaan. Kosten bedragen 4 IRC's. Aanvragen richten aan: dr. Milton Gordon, 4X1AA, PO Box 4079, 91040 Jeruzalem.

Tel Aviv Award

Werk 10 stations uit Tel Aviv/Jaffa. Kosten bedragen drie US dollar. Aanvragen richten aan: Shlomo Musali, 4X6LM, PO Box 8225, 61081 Tel Aviv.

VERON 1990/1991/WARC-DX-100 Standen

Rishon Le Zion Award

De stad Rishon Le Zion is een bekende toeristen-en wijnstad ten zuiden van Tel Aviv. Werk vijf zendamateurs uit deze stad. Kosten 3 US dollar of 7 IRC's. Aanvragen: Ehud Levin, 4X1EL, PO Box 446, 75103 Rishon Le Zion.

Russische certificaten

De stroom van berichten over Russische certificaten blijft aanhouden. Belangstellenden kunnen contact met mij opnemen. Zij die geïnteresseerd zijn in een tot op heden aangevulde Oblast lijst kunnen die bestellen bij: UW6HS, Vasil M. Kasyanenko of UA6HSN, Konstantin G. Dorofeev, PO Box 20, Georgievsk, 357800, Stavropolskogo Kraja, USSR.

Goose Bay, Labrador Award

Van PAoTNU/VO2 is de volgende informatie ontvangen. De militaire vliegbasis Goose Bay in Labrador bestaat 50 jaar. Deze basis is ook bij Nederlandse vliegers zeer bekend. Velen kwamen er oefenen. De Nederlandse luchtmacht oefent er momenteel met de F-16. De basis heeft een eigen amateur radioclub. Ter ere van het 50-jarige bestaan van de basis geeft deze club een certificaat uit. Van 19 juli tot 5 augustus 1991 zijn enkele leden/oudleden van deze club vanaf de basis te werken. Zij die twee amateurs in deze periode werken hebben recht op het award. Omdat veel amateurs moeite hebben met zone 2 van het WAZ een mooie gelegenheid om uit te kijken naar een VO2 roepnaam.

ORoOST Award

Dit certificaat wordt uitgegeven naar aanleiding van het oprichten van het RTT radio-amateur station met roepletters ORoOST. Het station werd opgericht door radio-amateurs van het Gewest van de Radio Maritieme Diensten (Oostende Radio) welke verenigd zijn in de Vriendenkring van Telegrafie Telefonie en Radio (VKTRR).

Het certificaat kan worden aangevraagd door zend-en luisteramateurs die het station gewerkt of gehoord hebben. Er zijn geen beperkingen wat betreft band of mode. Verbindingen via omzetter zijn niet geldig. De kosten bedragen 150 Bfr of 5 US dollars. Inlichtingen over en aanvragen voor het certificaat richten aan: Ronny Plovie, ON6CQ, VKTRR, p/a Perronstraat 6, 8400 Oostende.

Sytse, PA3DKE

WARC-DX-100

Voor de nieuwe inzenders: inzenden van de standen voor de 15e van de maand. Dan kan ik alles op tijd bij PA2CHM krijgen. Kees heeft dan tijd genoeg om de overvolle Traffic-rubriek goed te kunnen indelen. Het WARC-certificaat zal heel binnenkort zijn beslag krijgen. Het ontwerp moet nog definitief worden gemaakt en de eisen zijn met de Traffic-manager en het HB besproken. Het heeft wel wat lang geduurd, maar uw standenbijhouder heeft nog een andere functie binnen de IARU Region 1, die heel

Bijgewerkt t/m: 16-4-91

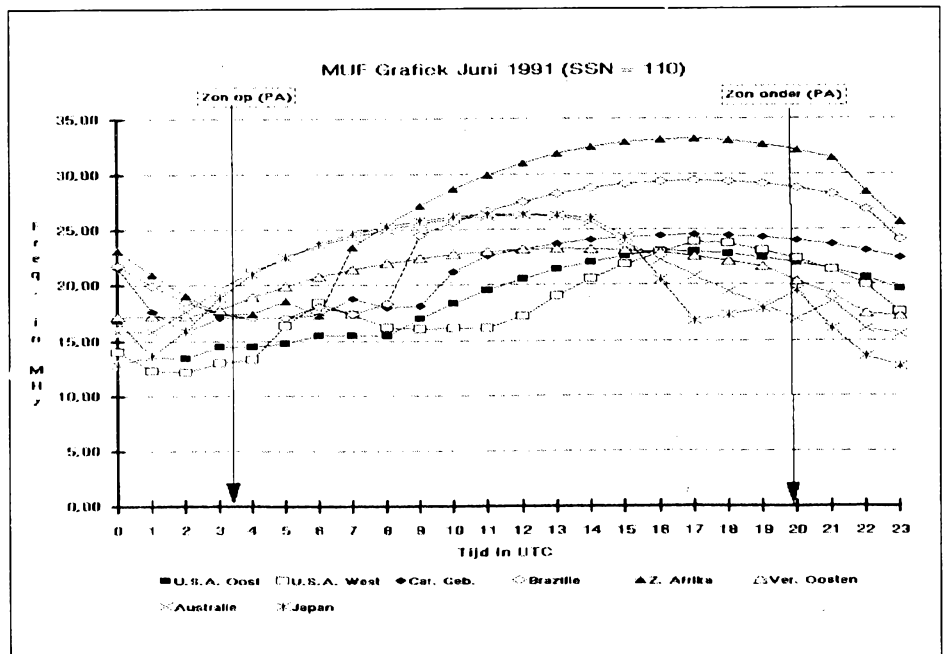
| No. | Roepletters | 10 MHz | | Aantal Landen | | 24 MHz | | Totaal | QSL |
|-----|---------------|---------|-----|---------------|-----|---------|-----|--------|-----|
| | | Gewerkt | QSL | 18 MHz | QSL | Gewerkt | QSL | | |
| 1 | PAoTAU | 137 | 117 | 183 | 160 | 194 | 163 | 514 | 440 |
| 2 | PAoLOU | 135 | 82 | 184 | 76 | 188 | 78 | 507 | 236 |
| 3 | PA3EWM | 114 | 22 | 137 | 28 | 207 | 119 | 458 | 169 |
| 4 | PA3ERL | 120 | 68 | 166 | 127 | 165 | 112 | 451 | 307 |
| 5 | SM6LQG/ PA | 92 | 54 | 108 | 33 | 120 | 41 | 320 | 128 |
| 6 | PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 7 | PA3EVV | 77 | 31 | 104 | 32 | 107 | 21 | 288 | 84 |
| 8 | PA3EZL | 2 | 0 | 68 | 2 | 217 | 21 | 267 | 23 |
| 9 | PA3CBZ | 63 | 34 | 102 | 56 | 88 | 37 | 253 | 127 |
| 10 | PAoPHK | 49 | 33 | 97 | 58 | 104 | 58 | 250 | 149 |
| 11 | PAoTO | 54 | 33 | 80 | 37 | 98 | 48 | 232 | 118 |
| 12 | PA3EKK | 76 | 66 | 80 | 48 | 75 | 41 | 231 | 155 |
| 13 | PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 14 | PA3BNT | 61 | 45 | 88 | 46 | 51 | 21 | 200 | 112 |
| 15 | PA3CSR | 3 | 2 | 79 | 12 | 83 | 12 | 165 | 26 |
| 17 | PA3FDW | 25 | 3 | 39 | 4 | 94 | 10 | 158 | 17 |
| 18 | PA3ELS | 39 | 25 | 74 | 34 | 45 | 18 | 158 | 77 |
| 18 | PAoTA | 59 | 39 | 48 | 23 | 40 | 17 | 147 | 79 |
| 19 | PA3BEJ | 48 | 37 | 55 | 36 | 37 | 28 | 140 | 101 |
| 20 | PAoAD | 5 | 2 | 58 | 7 | 75 | 14 | 138 | 23 |
| 21 | PA3EAA | | | 63 | 21 | 69 | 23 | 132 | 44 |
| 22 | PAoJMJ | 31 | 19 | 49 | 25 | 34 | 17 | 114 | 61 |
| 23 | PA3BYR | 56 | 43 | 34 | 8 | 22 | 9 | 112 | 60 |
| 24 | PA3DYV | 6 | 4 | 46 | 10 | 60 | 13 | 112 | 27 |
| 25 | PA2JHO | | | 65 | 26 | 44 | 13 | 109 | 39 |
| 26 | PAoHRM | 47 | 38 | 29 | 16 | 26 | 10 | 102 | 64 |
| 27 | PA3BUD | 65 | 46 | 11 | 6 | 9 | 7 | 85 | 59 |
| 28 | PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 29 | PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |
| | | | | | | | | 0 | 0 |
| | | | | | | | | 0 | 0 |
| | | | | | | | | 0 | 0 |

Totaal aantal landen per band

| 10 MHz | QSL | 18 MHz | QSL | 24 MHz | QSL | Totaal | QSL |
|---------|-----|---------|------|---------|------|---------|------|
| Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | |
| 1590 | 951 | 2267 | 1000 | 2424 | 1023 | 6281 | 2974 |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz | QSL | 18 MHz | QSL | 24 MHz | QSL | Totaal | QSL |
|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | |
| 59 | 37 | 61 | 37 | 67 | 38 | 196 | 93 |



wat vrije tijd opslokt.

Als u bij de totaalstand van de QSL's op 18 MHz kijkt, is deze precies op 1000 uitgekomen deze maand. Hoe krijgen we het voor elkaar.

Voor wat het ARRL DXCC betreft, hier tellen de WARC-banden mee voor de totaalscore. U kunt ze voor de hoofdcertificaten, zoals Mixed, Phone en CW gebruiken.

Verder heeft een inzender mij een bijzondere postzegel geleverd, nl. Amphilex 1977 van 55 cent. Dit is de eerste keer dat ik deze zegel gefrankeerd heb en wel op een brief. U begrijpt, dat ik ook nog postzegels verzamel om de resterende vrije tijd na VERON, IARU, DX'-en en familie (niet in deze volgorde) door te komen.

18 en 24 MHz blijven de mooiste DX leveren. Het lijkt wel of 18 MHz de rol van '21' gaat overnemen. Laten we hopen dat het niet te druk wordt. Voorlopig geen contesten op de WARC-banden. Kijk dus tijdens CW-contesten uit naar juist DIE DXpedities die geen contest willen draaien.

CU on WARC, 73 de PAoTO

Contest Corner

WW South America Contest CW

Zaterdag 8 juni 1500 UTC tot zondag 9 juni 1500 UTC. Alleen CW. Werken met iedereen op de HF-banden (excl. WARC). Klassen: SOSB, SOMB, SOMB QRP en MOMB Single TX. Uitwisselen: RST plus QSO-nummer, te beginnen met 001.

QSO's met eigen land geen punten, alleen multiplier.

QSO's met Zuid-Amerika 8 punten. QSO's met eigen continent 2 punten en andere continenten 4 punten.

Multipliers zijn de verschillende DXCC-landen en de verschillende Zuid Amerikaanse prefixen per band.

De score is het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van alle multipliers.

Logs voor 31 juli naar WWSA Contest Committee, P.O. Box 18003, 20772 Rio de Janeiro, RJ Brazil.

Portugal Day Contest SSB

Zondag 9 juni van 0700 UTC tot 2400 UTC, alleen SSB.

Banden: 10 t/m 80 meter. Alleen Single Operator Multi Band.

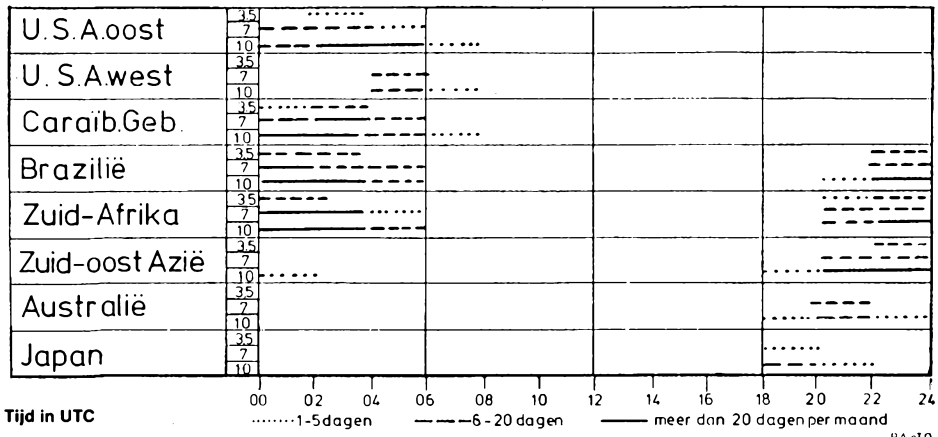
Uitwisselen: RS plus volgnummer. CT1- en CT4-stations geven RS plus provincieafkorting. Deze afkortingen zijn: AV, BJ, BR, BG, CO, EV, FR, GD, LR, LX, PG, PT, SR, ST, VC, VR, VS en CB.

Elke multiplier telt slechts eenmaal en dus niet per band.

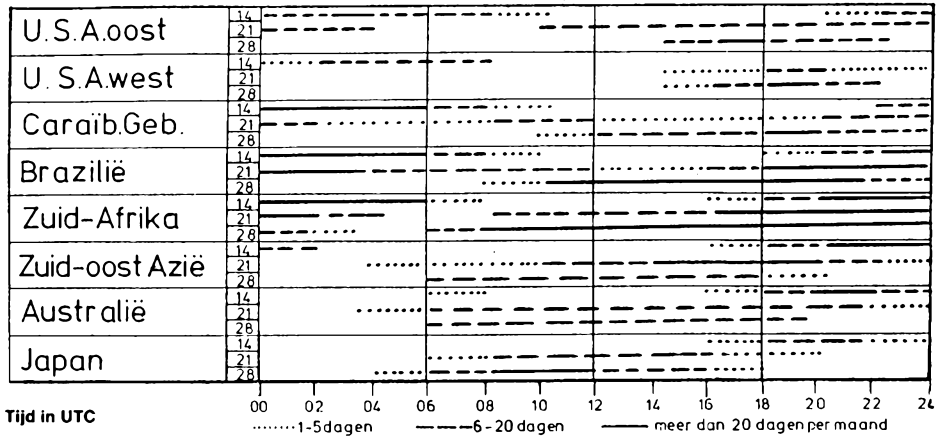
Score: Multipliers maal aantal QSO's. Voor elke band een apart log invullen en voor 30 juli zenden naar: REP Contest Manager/DP91, Apartado 2483, 1112 Lisboa Codex, Portugal.

Afhankelijk van het aantal inzendingen is er voor elke winnaar per DXCC-land een plaquette. Stations die volgens het log meer dan 50 QSO's hebben gemaakt ontvangen een certificaat.

DX-VERWACHTINGEN (3.5 - 7 : 10MHz) juni



DX-VERWACHTINGEN (14,21; 28 MHz) juni



All Asian DX Contest

Met ingang van 1991 zijn de data voor CW en SSB veranderd. CW zaterdag 15 juni 0000 UTC tot zondag 16 juni 2400 UTC. SSB zaterdag 7 september 0000 UTC tot zondag 8 september 2400 UTC. Alle HF-banden exclusief WARC. Klassen: SOSB, SOMB en MOMB. Uitwisselen: RST plus leeftijd. YL's geven in plaats van de leeftijd de cijfers 00. Punten: QSO op 1,8 MHz 3 punten, op 3,5 MHz 2 punten en alle andere banden 1 punt. Multiplier: Het aantal verschillende Aziatische prefixen volgens de regels van de WPX-contest. Voorbeeld: JSOABC/7 telt als JS7.

Score: Totaal aantal punten per band maal het totaal aantal multipliers per band. Logs zenden naar: AA DX Contest Committee, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan. Zet duidelijk op de enveloppe of het om de CW- of SSB-contest gaat.

1,8 MHz Summer Contest CW

Zaterdag 22 juni 2100 UTC tot zondag 23 juni 0100 UTC. Alleen single operator. Werken met stations op de Britse eilanden. Uitwisselen: RST plus volgnummer. Elk QSO met een verschillend station levert 3 punten op en voor elk gewerkt Brits county krijgt u een bonus van 5 punten. In het log dient u de volgende verklaring op te nemen: „I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest, and that the decision of the Council of the RSGB will be final in all cases of dispute.” U dient het log voor 11 juli te sturen naar: RSGB HF Contest Committee, P.O. Box 73 Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England.

Canada Day Contest

Maandag 1 juli van 0000 UTC tot 2400 UTC, CW en SSB.

Iedereen kan met iedereen werken in de volgende klassen: Single operator CW, SSB of mixed, single band of multi band. Multi operator, single en multi transmitter. In de multi-klasse kan alleen multi-band gewerkt worden.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer. Een verbinding met een Canadees station levert 10 punten op, alle andere 4 punten. Canadese stations met de speciale suffix VCA of TCA leveren 20 punten op. De multiplier is elke Canadese provincie of Territory per band en per mode. Score: totaal aantal punten maal het totaal aantal multipliers. Logs voor 30 juli naar: CARF Contest, Att. John Clarke, VE1CCM, 16 Keefe Ave., Sydney, Nova Scotia, B1R 2C7 Canada.

Contest-uitslagen

On Contest 1990 80 meter SSB

| | Call | QSL | MPL | Punten |
|----|--------|-----|-----|--------|
| 1 | PAoBFO | 69 | 35 | 8645 |
| 2 | PA3AWV | 60 | 35 | 7000 |
| 3 | PA2FHZ | 59 | 32 | 6304 |
| 5 | PA3ESZ | 47 | 32 | 4992 |
| 8 | PAoKDM | 40 | 24 | 3000 |
| 10 | PA3EVY | 22 | 16 | 1216 |
| 11 | PA2CHM | 20 | 16 | 1040 |

On Contest 1990 80 meter CW

| | | | | |
|----|--------|----|----|------|
| 1 | PA3AWV | 59 | 35 | 7595 |
| 5 | PAoDIN | 42 | 26 | 3926 |
| 6 | PAoBFO | 36 | 25 | 3075 |
| 8 | PAoSOL | 29 | 20 | 2033 |
| 10 | PA3BTH | 24 | 16 | 1632 |

Peter, PA3CBU

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Olievier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Packet mail: pe1aio@pi8nvp

Commodore C-64 superlader van PAoFMY

Frans Maters, PAoFMY, heeft een printje ontwikkeld dat achter in de Commodore C-64 computer kan worden gestoken. Hiermee is het mogelijk om het door zeer veel radiozendamateurs gebruikte programma DIGICOM in vijf seconden te laden en te starten. Het mooie is dat er geen diskdrive of cassette meer aan te pas hoeft te komen. Frans demonstreerde er al uitgebreid mee op de Bossche Vlooiemarkt maar door de enorme belangstelling was het niet mogelijk om het iedereen goed te laten bekijken.

In een 27512 EPROM zijn behalve het DIGICOM programma ook uw call en de scherm-instellingen opgeslagen. Verder is er nog 16 kilobyte vrij voor een favoriet spelletje of een ander programma. Frans heeft bij een professionele printfabrikant een aantal printjes laten maken. Het zijn mooie, strakke, dubbelzijdige en vertinde printen geworden. Via een speciaal procédé brengt hij de gegevens van de C-64 over naar de PC. Er is behoorlijk wat denkwerk voor nodig geweest en ook een inventief stukje hardware gebouwd. Aan de PC hangt een EPROM programmer waarmee hij de 27512's programmeert. Voor de soldeerders heeft Frans een onderdelenpakketje van zo'n printje. Voor het programmeren van de persoonlijke gegevens heeft hij wel de schijf nodig waar de DIGICOM parameters op staan.

Zijn EPROM programmer is trouwens een "dapper kastje". Het kan bijna alle bekende soorten programmeerbare IC's aan. Ook microprocessors, GAL, PAL, PLD. Ook van onbekende digitale TTL en CMOS IC's kan hij het typenummer opzoeken en deze IC's op goede werking testen. Frans is bereid om amateurs te helpen bij programmeerproblemen, mits het niet om erg grote aantallen gaat. Digitale files kunnen op PC-schijf in elk bekend formaat worden aangeleverd. Eventueel zelfs via packet radio in het R95-formaat. Zijn mailboxstation is PI8HCT.

Tot zover het bericht van Frans PAoFMY dat hij mij per packet radio toezond.

Een hulpschakeling voor RTTY ontvangst

OM Dick Lucas, PE1RNA, schreef me het volgende: "Om een wat flexibeler gebruik van de computer mogelijk te maken bij het ontvangen van RTTY heb ik een schakeling gemaakt die misschien ook interessant is voor anderen. Het gaat om een "baudrate upspeeder". De schakeling komt tussen de AFSK decoder (TU) en de seriële (RS232) poort van de computer. De schakeling zet

de met 45,45, 50 of 75 baud ontvangen RTTY tekens om in binaire getallen van 0 tot en met 31 die met een snelheid van 9600 baud naar de seriële poort gestuurd worden.

Waar is dat nu goed voor? Zult u zeggen. De schakeling biedt u echter een wereld van mogelijkheden. Omdat de computer van timingsproblemen af is kunt u eenvoudig (in BASIC) programma's schrijven die bijvoorbeeld op een selcall of op een bepaald woord in een persbericht reageren. Ook kunt u de gewenste METEO berichten er mee binnen halen.

Er is geen printkaart van de schakeling, alleen een schema. De schakeling is opgezet op een stuk gaatjesboard ter grootte van een eurokaart, redelijk vol "low tech" elektronica. Wie interesse er voor heeft kan een kaartje sturen voor het schema en eventuele software voor alleen de BBC-computer naar: Dick Lucas, PE1NRA, Govert Flinkstraat 237, 1073 BW Amsterdam."

OM Dick heeft op de radiovlooiemarkt in Den Bosch een Euro TNC 2A packet radio controller gekocht. Hij krijgt het één en ander niet goed aan de praat. Als iemand ervaring heeft met deze TNC, dan graag een berichtje naar het bovenstaande adres.

Een nieuw adres voor het PCIO project

OM Mike Versteeg, PE1KSW, meldt dat hij na 15 juni een nieuw adres heeft. Als men na deze datum met hem in contact wil komen dan moet dat gebeuren op het volgende adres: Morelstraat 60, 3235 EL Rocanje.

Verder schrijft hij dat er een honderdtal amateurs op zijn publikaties over het PCIO project hebben gereageerd. Een aantal daarvan heeft de PCIO bus inmiddels in gebruik, terwijl een aantal anderen nog aan het onderzoeken is naar wat de bus voor hun kan betekenen.

De PCIO nieuwsbrief wordt nu ook per post verspreid.

Naast het PCIO bulletin dat via packet radio verspreid wordt is er nu een versie die per post bezorgd wordt: de PCIO nieuwsbrief PROJECTIE. Deze nieuwsbrief wordt per kwartaal uitgebracht en is vooral bedoeld voor diegenen die niet over packet radio beschikken of er zeker van willen zijn dat ze geen informatie missen. Daarnaast leent deze nieuwsbrief zich beter voor illustraties. De nieuwsbrief bestaat voorlopig uit de laatste drie packet radio bulletins, aangevuld met extra informatie. De prijs is f 7,50 per jaar inclusief verzendkosten. Voor informatie er over kunt u contact opnemen met Mike.

De omgevingsvariabele Time Zone

In de vorige rubriek had ik het over een probleempje dat ik had met het zetten van de omgevingsvariabele Time Zone (TZ) in het operating system van een PC. Als reactie daarop ontving ik een kaartje van OM Piet van de Wal, PEoPWA, die wees op de tabel voor het omzetten van verschillende tijden van UTC naar AST/EDT etc. in het ARRL Handbook (uitgave 1990) op pagina 38.2. Hij vult TZ in met: SET TZ = UTC-2 (tijdens zomertijd, neem ik aan). Deze omgevingsvariabele moet ook gezet worden bij andere programma's van Amerikaanse makelij, zoals bijvoorbeeld TRAK-SAT. Het is misschien handig om de AUTOEXEC.BAT file de regel SET TZ = UTC-2 toe te voegen. Vergeet echter niet om dat bij wintertijd te wijzigen in SET TZ = UTC-1. Of dit alles goed gegaan is kan men controleren door bij de DOS prompt het commando SET in te toetsen, dan worden alle omgevingsvariabelen zichtbaar gemaakt.

Software door amateurs voor amateurs

Het bovenstaande principe huldigt OM Pieter Vijlbrief, PAoDOK. Hij zond me een tweetal programma's toe: een programma van zijn eigen hand om banen van satellieten te berekenen en een programma, dat hij heeft bewerkt, voor het voorspellen van propagatie. Beide programma's behoren tot het public domain, ze zullen worden toegevoegd aan een diskette die in het VERON Servicebureau verkrijgbaar zal zijn. Deze en nog andere programma's zullen volgende maand besproken worden, aangezien de voorbereiding van de tweede diskette nog in volle gang is.

propos...

Heeft u zelfgemaakte programma's of programma's waarvan u zeer zeker weet dat ze tot het public domain behoren en die een duidelijk verband met het radioamateurisme hebben, dan wordt een berichtje (schriftelijk) zeer op prijs gesteld. Dit geldt natuurlijk ook als u me attent maakt op het bestaan van een voor radioamateurs nuttig programma.

Kees Olievier, PE1AIO.

*If you promise your QSL,
Send one! If you do not send one
Do not promise it!*

PAoTC

IMMUNISATIE COMMISSIE

Corr. adres: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Europese EMC normen pas in 1995 verplicht

De richtlijn.

Zoals bekend heeft de Europese Minister-raad in 1989 de EMC (Elektromagnetische Comptabiliteit) Richtlijn aangenomen die vanaf 1 januari 1992 van toepassing zal zijn in de gemeenschap. De Richtlijn stelt emissie- en immuniteitseisen aan elektronische apparatuur die in de gemeenschap wordt gefabriceerd of ingevoerd. Het gaat hierbij om geharmoniseerde eisen d.w.z.: afgestemd en voor alle lidstaten gelijk.

De Richtlijn is een onderdeel van een pakket van maatregelen dat het vrije vervoer van goederen en diensten na 1992 moet bevorderen. Onderlinge invoerrechten zijn er al lang niet meer in de gemeenschap, maar er zijn nog talrijke andere barrières die nationale goederen kunnen bevoorrechten t.o.v. import. Daaronder vallen bijvoorbeeld nationale eisen, waaraan een produkt moet voldoen, die afwijken van de normen die in andere landen van de gemeenschap van kracht zijn. Een bekend voorbeeld zijn de wandcontactdozen en stekkers, waarvoor het eerder uitzondering dan regel is dat ze in twee landen van de gemeenschap hetzelfde zijn.

Immuniteitseisen niet klaar

De Europese Commissie heeft afgezien van het detailleren van eisen in de Richt-

lijn. Dit is een taak voor specialisten, die is opgedragen aan CENELEC, het Europese instituut voor normalisatie op het gebied van de elektrotechniek. CENELEC heeft de organisatie voor deze taak en verder zijn globaal alle nationale normalisatie-instituten van de landen van de EEG en EFTA in CENELEC vertegenwoordigd.

Het was de bedoeling dat CENELEC dit werk voor 1 januari 1992 zou hebben voltooid, maar die planning is te optimistisch gebleken. Met name op het gebied van de immuniteitseisen, zal de zaak niet op tijd klaar zijn. Een deel van de Europese elektronische industrie heeft hiertegen bezwaar gemaakt en stelt verder dat er onvoldoende tijd wordt gegeven om de produkten aan de nieuwe eisen aan te passen.

Uitstel

Dat alles heeft ertoe geleid dat de Europese Commissie zal voorstellen om de overgangperiode, waarin de nationale normen naast de geharmoniseerde normen mogen worden toegepast, te verlengen tot 4 jaar. *Oorspronkelijk zou de overgangperiode lopen tot 1 januari 1993; dat wordt nu 1 januari 1995.*

Voor ons radioamateurs is dat besluit natuurlijk teleurstellend omdat het weer langer gaat duren voordat er in Nederland immuniteitseisen aan nieuwe apparatuur worden gesteld. En nog veel langer voordat de (onvoldoende geïmmuniseerde) ou-

dere apparatuur vervangen zal zijn. *Er zijn thans in Nederland geen immuniteitseisen van kracht en het ziet er nu niet naar uit dat dit voor 1995 zal veranderen.* Dit is beslist niet een gebied waar Nederland het voortouw heeft genomen.

Het EC merk

Toch is nu ook weer niet alles kommer en kwel. Het uitstel van de definitieve invoering hoeft niet te betekenen dat er intussen geen apparaten op de markt zullen verschijnen, die wel aan de EEG normen voldoen. Een ding is namelijk zeker: *fabrikanten mogen hun produkten in de overgangperiode voorzien van het 'CE' merkteken, als ze voldoen aan de eisen van de Richtlijn. Produkten met dit merk moeten in de lidstaten vrij ingevoerd en verhandeld kunnen worden. Na 1 januari 1992 moeten wij aan een produkt kunnen zien of het voldoet aan de richtlijn.*

Als zou blijken dat het voeren van het CE merkteken een rol gaat spelen in de concurrentiestrijd, dan gaat het marktmechanisme zijn werk doen en hoeven wij ons minder druk te maken over de overgangperiode. Als het zover is, kunnen radioamateurs daar ook een steentje toe bijdragen door in eigen kring en via de pers te wijzen op dit merkteken. De Immunisatiecommissie komt er in ieder geval tegen die tijd op terug.

PA3AVV

ONGEDEEMPTTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lol... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Taalgebruik

Een aantal jaren geleden heb ik in deze rubriek al eens op het vreemde on-Nederlandse taalgebruik gewezen, dat sommige PA3-amateurs op 80 m ten beste geven.

Waarom spreekt men van: „Aan dit kanaal” en „Aan deze frequentie”? Men werkt toch op een bepaalde frequentie.

Al is een tegenstation vrij zwak, men heeft toch „alles mee gekregen” in plaats van *ontvangen*.

En wat te denken van de volgende 'door-gang' als men *uitzending* bedoelt.

Een nieuw woord is ook decibellen i.p.v. *decibels*. En als men PAOXYZ met de naam Jan hoort, dan heet hij meteen 'De Jan', in plaats van gewoon *Jan*.

Laten we dat vreemde taalgebruik toch eens afleren.

PAoHR, Apeldoorn

Bossche Vlooiemarkt 1991

Hobby... ofte wel, wat is mijn of wat is dijn?

Ik hoop van ganser harte dat degene die het aangaat, onderstaande zal lezen en het ter harte zal nemen.

Het gebeurde op de eerste de beste kraam van een medewerker-hobbyist die voor een behoorlijk bedrag zijn kraam daar gehoord had.

Ik heb het zelf gezien jongeman, van ongeveer 18 jaar, dat je een torretje en een paar stekertjes, misschien ter waarde van pakweg een rijksdaalder in je zak liet schuiven en toen ijlings tussen het volk verdween. Ik stond aan de achterkant van de kraam en je blik op mij verried je 'hobby'.

Ik was niet in de gelegenheid je aan te spreken, omdat het gedrag mij weergaloos tegenstond.

Ik was verstomd te spreken dat het bedrijven van een amateurhobby zo kan overslaan in een 'hobby' als het stelen voor een luttel waardebedrag.

Pas later bij de rondgang heb ik kunnen beseffen dat jij op het einde van de rondgangen langs alle kramen waar wat voor jouw soort hobby te halen is, wel een eigen kraam zou kunnen inrichten en dat ter gelde maken.

Over de rug van onze collega-hobbyisten heen.

Ben jij 'amateur' of bedrijf je een 'hobby'???????

Waar ontmoeten we elkaar weer?

J. Keijzers, PE1NQY

Met dank aan Hugo Noordhoek

Breakie breakie...!

Deze kreet behoort nu tot het verleden. Leden van de afdeling 'Nieuwe Waterweg' staken de koppen bij elkaar om te voorzien in een opleiding voor radiozendamateur. Dat waren ze eigenlijk al, alleen ontbrak de benodigde licentie. Er zou moeten worden opgeleid voor C- en D-amateur. Het stuk theorie dat daaraan vastzat was echter bepaald niet mis. Om dat in de tijd tussen april '90 en '91 in de

diverse hoofden te stampen was het doel. Gelukkig voor de cursisten, zo'n acht man sterk, vonden ze Hugo Noordhoek uit Maasland bereid deze theorielessen te verzorgen. Hiervoor werd een lokaal in het buurthuis 'OOST' te Vlaardingen gevonden.

Dat zijn lessen en niet te vergeten die van zijn vervangers, interessant waren bleek uit de opkomst; altijd volle bak op de donderdagavond.

De kwaliteit van lesgeven resulteerde in november 1990 al tot het toekennen van

een aantal D-machtigingen.

Deze trotse bezitters gingen gewoon verder voor het C-examen wat in april is gehouden.

Wij vinden het jammer dat Hugo er na de examendatum voor C en D mee stopt, maar hebben begrip voor zijn redenen.

Hugo, heel veel dank namens je cursisten van de Afdeling Nieuwe Waterweg.

R. van Daal, Rockanje

GEZIEN IN DE AFDELINGSBLADEN

Redacteur L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn

Video Sync-scheider

PAoKDV en PAoZH

CQ Friese Wouden

In bijgaand schema, zie figuur 1, treft u een videosynchronisatiesignalscheider aan. De schakeling is in staat om een composiet-videosignaal van een computerbeeldscherm (alleen zwart/wit, geen grijsinten!) te splitsen in een videosignaal zonder synchronisatiesignaal, een apart verticaal synchronisatie-signaal en een apart horizontaal synchronisatiesignaal. Door de jumpers J1, J2 en J3 is een normaal of geïnverteerd signaal (alle drie uitgaande signalen) te kiezen.

Werking

Het videosignaal wordt in IC1 door twee comparators met twee spanningen vergeleken. De bovenste helft (A) dient om het vi-

deosignaal af te zonderen. Dit gebeurt, door signalen boven de 0,59 V door te laten. De grens van 0,59 V is "zwart". De onderste helft (B) vergelijkt het signaal met een referentie van 0,15 V. Alles wat beneden deze waarde ligt wordt beschouwd als synchronisatiesignaal en wordt doorgelaten. Alles boven deze waarde wordt gesperd. Via IC4a,b wordt het signaal twee maal geïnverteerd en is in beide versies (normaal en geïnverteerd) beschikbaar via J1. Het is dan een TTL-niveau signaal geworden. IC2 heeft de functie van het triggeren op de horizontale synchronisatiepuls en zodoende via de schakeling rond IC3 de verticale synchronisatiepulsen te blokkeren, indien een horizontale synchronisatiepuls wordt gegeven. Via IC4c,d zijn de synchronisatiepulsen zowel normaal, als geïnverteerd beschikbaar, instelbaar met de jumpers J2 en J3.

Onderdelenlijst

| | | | | | |
|-----|--------|-----|------------|-----|-------------|
| R1 | 56 ohm | R2 | 1kohm | R3 | 100 ohm |
| R4 | 33 ohm | R5 | 680 ohm | R6 | 27 kohm |
| R7 | 1 kohm | C1 | 100 nF | C2 | 100 nF |
| C3 | 1 nF | C4 | 2,7 nF | C5 | 10 nF |
| C6 | 10 nF | C7 | 10 uF 16 V | C8 | 200 uF 16 V |
| C9 | 150 nF | C10 | 10 uF 16 V | C11 | 150 nF |
| C12 | 150 nF | C13 | 10 uF 16 V | C14 | 150 nF |
| IC1 | 75107A | IC2 | 74LS221 | IC3 | 74LS74 |
| IC4 | 74S37 | | | | |

Met deze video sync-scheider is het mogelijk om TTL-compatible beeldschermen te koppelen aan een uitgang met een composiet-videosignaal (terminals etc.).

Testbeeldgenerator

PA3ENX

Delfts Blauw

Voor alle video-gebruikers volgt hier een

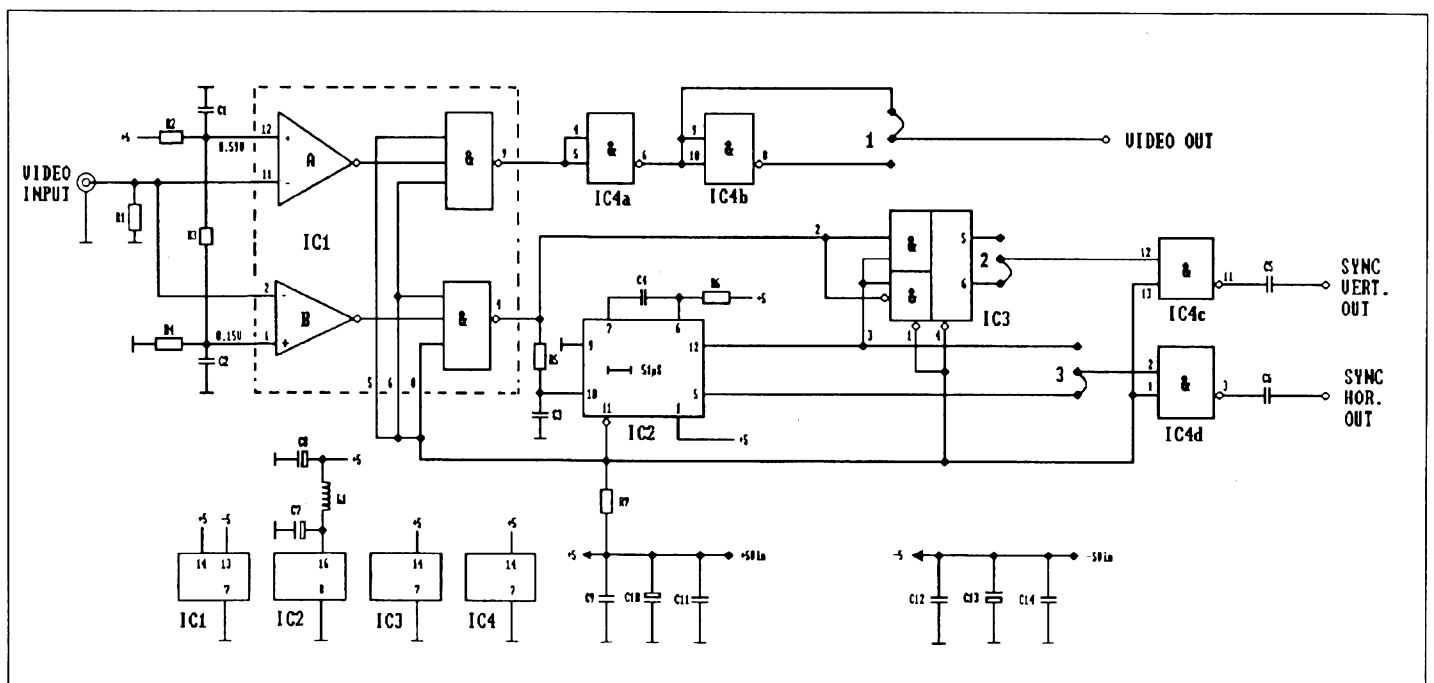


Fig.1 Het schema van de sync-scheider.

handige schakeling om zelf een testbeeld-generator te bouwen. Deze generator is opgebouwd rond het Ferranti IC ZNA 234 en is in staat de volgende testbeelden op te wekken:

- Grijsstrap (acht verticale grijsstrappen)
- Horizontale lijnen
- Verticale lijnen
- Punten patroon
- Hokjes patroon
- Blank raster

Deze generator is ideaal voor het afregelen van de convergentie van kleuren TV's, het testen van allerlei videosystemen zoals recorders, ATV-zenders, etc. Het uitgangssignaal komt 100% overeen met de CCIR-video norm, dus 625 lijnen met 2:1 interliniëring, lijn-, raster- en egalisatie pulsen, enz. De schakeling, zie figuur 2, spreekt voor zich; M.b.v. het 2,50 MHz kristal wekt het IC alle noodzakelijke signalen op. De 2,50 MHz kan ook extern worden toegevoerd door deze op TTL niveau aan te sluiten op pin 8 (pin 9 via 10k aan 5V). Op die manier kan men gebruik maken van andere kristallen (bijv. 10 MHz gevolgd door een 4-deler). Wellicht volkomen overbodig: Als pin 2 aan massa wordt gelegd en de kristalfrequentie in 2,52 MHz wordt veranderd, komt er zowaar Amerikaans (525 lijnen EIA-norm) video uit.

Voeding

De complete schakeling heeft slechts een voedingsspanning (5V) nodig en zal ongeveer 250 mA verbruiken. Het beste is deze te betrekken via een gestabiliseerde voeding opgebouwd rond de bekende spanningsregelaar uA7805.

Afregeling

De schakeling kan het beste op de volgende wijze worden afgeregeld. Sluit een scoop en een 75 ohm weerstand (2 keer 150 ohm parallel) tussen de video uitgang en massa. Regel m.b.v. de potmeters P1 en P2 het uitgangssignaal zodanig af dat:
 -de top-top waarde 1V bedraagt
 -de sync. niveau 0,25 volt bedraagt
 Met P3 wordt de lineariteit van de acht grijsstrappen afgeregeld. (P4 voor verticale lijndikte).
 Veel succes.

Misbruik roepnaam PA3FDT

Op de laatste verenigingsbijeenkomst heb ik een achttien-tal QSL-kaarten ontvangen van verbindingen, gemaakt onder mijn roepnaam PA3FDT. Aangezien ik mijn A-machtiging in januari 1991 ontvangen heb, kan ik deze verbindingen niet gemaakt hebben. De betreffende persoon noemt zich Richard met als QTH Gouda.

Jan, PA3FDT

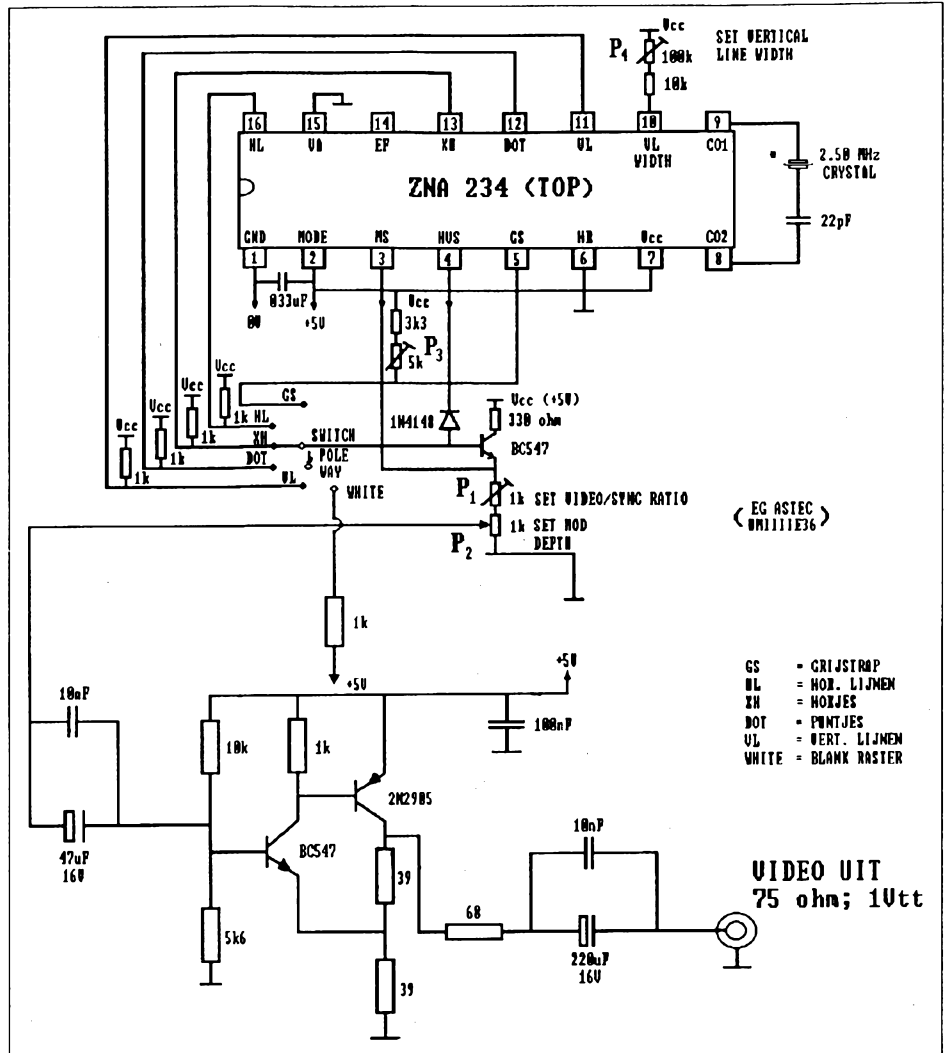


Fig.2 Schema testbeeldgenerator.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

- 6.30 uur les voor beginners
 - 6.35 uur les voor gevorderden
 - 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten
 - 6.45 uur herh.les voor beginners
 - 6.50 uur herh.les voor gevorderden
 - 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten
- Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema juni

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|------------|---------------|----------------|
| za,zo | 1,2 juni | letter H | cijfer 10 wpm | als eerste les |
| ma,di | 3,4 juni | letter K | rndtxt 10 wpm | afwisselend |
| wo,do | 5,6 juni | letter J | code 10 wpm | code of rndtxt |
| vr,za,zo | 7-9 juni | cijfer 7 | rndtxt 10 wpm | op 16 wpm, |
| ma,di | 10,11 juni | letter U | cijfer 10 wpm | |
| wo,do | 12,13 juni | letter N | rndtxt 10 wpm | |
| vr,za,zo | 14-16 juni | cijfer 8 | code 10 wpm | als tweede les |
| ma,di | 17,18 juni | letter B | rndtxt 10 wpm | iedere dag een |
| wo,do | 19,20 juni | letter R | cijfer 12 wpm | nieuwe tekst |
| vr,za,zo | 21-23 juni | letter O | cijfer 12 wpm | op 12 wpm, |
| ma,di | 24,25 juni | cijfer 3 | cijfer 12 wpm | zondags in een |
| wo,do | 26,27 juni | code 8 wpm | cijfer 12 wpm | vreemde taal. |
| vr,za,zo | 28-30 juni | code 8 wpm | code 12 wpm | |

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
 code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
 tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
 rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in ELECTRON van januari 1988 op pag. 23 e.v.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.
Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

| Bestelnr. | Prijs f | | |
|------------------------------------|---------|--|-------|
| VERON UITGAVEN | | | |
| 525 | | Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) | 55,00 |
| 507 | 9,00 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. 85 t/m voorj. 90 | |
| 599 | 9,00 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90 | |
| 505 | 2,50 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 | |
| 266 | 3,00 | Handleiding morsecursus PAoAA | |
| 480 | 9,50 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes | |
| 481 | 35,00 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) | |
| 482 | 35,00 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) | |
| 253 | 6,00 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1990 | |
| 578 | 12,50 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen | |
| 540 | 5,50 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 | |
| 549 | 5,50 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 | |
| 596 | 10,00 | Wiskunde voor zendamateurs | |
| 501 | 1,50 | Olde, R. Praktische Tips etc. | |
| 600 | 3,50 | N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 | |
| 553 | 17,50 | VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) | |
| 545 | 6,50 | Immuniseren | |
| 550 | 11,50 | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes | |
| 502 | 6,50 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) | |
| 575 | 10,00 | Roepnamenlijst | |
| 576 | 1,50 | Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie | |
| 584 | 1,00 | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet | |
| 604 | 25,00 | Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) | |
| 616 | 12,50 | TCP/IP Introduction Internet protocols | |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | | | |
| 219 | 32,50 | Solid State Design | |
| 221 | 72,50 | Radio Amateur Handbook 1991 | |
| 222 | 55,00 | Antennabook, 15th edition | |
| 583 | 57,50 | Satellite Experimenters Handbook | |
| 601 | 17,50 | QRP Notebook | |
| 611 | 40,00 | Yagi Antenna Design | |
| 612 | 32,50 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie | |
| 613 | 57,50 | Transmission Line Transformers, 2e editie | |
| 614 | 27,50 | Low Band DX-ing | |
| 615 | 27,50 | Antenna Notebook | |
| 620 | 50,00 | ARRL Operating Manual | |
| 226 | 25,00 | Hints and Kinks | |
| 621 | 30,00 | Antenna Compendium | |
| 623 | 25,00 | Novice Antenna Notebook | |
| 624 | 35,00 | Antenna Compendium volume II | |
| 626 | 30,00 | Oscarlocator (AMSAT) | |
| 627 | 27,50 | W1FB's Design Notebook | |
| 628 | 32,50 | ORP Classics | |
| 629 | 57,50 | UHF/Microwave Experimenter's Manual | |
| RSGB (Engelse) Uitgaven | | | |
| 274 | 49,00 | VHF-UHF Manual | |
| 275 | 6,00 | TVI Manual | |
| 497 | 35,00 | Amateur Radio Operating Manual | |
| 542 | 27,50 | Moxon HF Antennas for all locations | |
| 541 | 80,00 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. | |
| 619 | 3,00 | IARU Locator of Europe formaat A4 | |
| 622 | 40,00 | Practical Wire Antennas | |
| 632 | 32,50 | Radio Auroras | |
| Engelstalig | | | |
| 581 | 25,00 | G.QRP Club Circuit Book | |
| 544 | 16,50 | BATC, Amateur Television Handbook | |
| 511 | 80,00 | Int. Callbook North America 1991 | |
| 512 | 80,00 | Int. Callbook For. 1991 | |
| 618 | 27,50 | The Radio Amateur's Conversation Guide | |
| Duitstalig | | | |
| 506 | 57,50 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 | |
| 547 | 50,00 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 | |
| 503 | 45,00 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 | |
| 290 | herdruk | Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg. | |
| 610 | 55,00 | Weiner UHF Unterlage teil 5 | |
| 617 | 16,50 | 10 GHz SSB-Transverter (DARC) | |
| 625 | 22,50 | Call sign Directory (DARC) | |
| 630 | 26,00 | Das DARC Satellitenbuch | |
| 631 | 16,50 | FAX fur Einsteiger | |
| Bouwpakketten e.d. | | | |
| 522 | 15,00 | Morsepieper, (PAoKLS) compleet | |
| 561 | 3,00 | Bouwbeschrijving vossejachtontv. | |
| 474 | 7,00 | Bouwbeschrijving Rulsbrug | |
| 593 | 3,00 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 | |
| 565 | 30,00 | Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket | |
| 555 | 1,50 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger | |
| 588 | 3,00 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper | |
| 202 | | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag | |
| 587 | 3,00 | Bouwbeschrijving JR transceiver | |
| 200 | | Antennemateriaal t b v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. | |
| | 13,50 | Dipool 70 cm incl. aansluitdoos | |
| | 15,50 | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU | |
| | | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos oude | |
| | 17,00 | VERON Beam | |
| | 10,00 | Vracht hiervoor | |
| 2101 | 102,50 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. | |
| 2102 | 38,50 | Jubileum ontvanger, VFO Print | |
| 2103 | 75,00 | Jubileum ontvanger Jackson vertraging | |
| 2104 | 64,00 | Jubileum ontvanger, Kast | |
| 2105 | 40,50 | Jubileum ontvanger, S meter | |
| 568 | | DTNC Dutch Terminal Note Control ald. EHV levertijd eerst telefonisch overleg | |
| 558 | 25,00 | DTNC 1 Manual | |
| 560 | 75,00 | VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal. | |

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.
Sterrelijst achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.
Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Onderdelen e.d. | |
|---------------------------------------|--|
| 258 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 11,00 |
| 528 | Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,50 |
| 538 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 7,00 |
| Operationele hulpmiddelen e.d. | |
| 254 | VERON Insigne 7,00 |
| 264 | VERON VHF Contest Logsheets 1,00 |
| 504 | VERON ATV Contest Logsheets 3,00 |
| 554 | VERON HF logsheets (lichtpostpapier 3 bloks) 2,50 |
| 575 | Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90 10,00 |
| 586 | DXCC Landenlijst (PXcountry) herdruk |
| 252 | Pennenband Electron 12,50 |
| 238 | Loose nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau |
| 255 | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00 |
| 256 | NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 257 | P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 299 | OSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit |
| 465 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00 |
| 466 | Idem, op rol 9,00 |
| 281 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00 |
| 282 | Idem, op rol 5,50 |
| 514 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol 21,00 |
| 283 | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,50 |
| 284 | Idem, op rol 10,00 |
| 286 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,50 |
| 513 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00 |
| 605 | Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50 |
| Radio & Computer | |
| 633 | Public Domain Disk PC-001 6,00 |



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch.
Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000
t.n.v. Veron Servicebureau.

Public Relations Commissie zoekt versterking

De VERON Public Relations Commissie is door het vertrek van twee voortreffelijke leden te beperkt in omvang geworden. Zeker als je op een goede manier de PR van de vereniging wilt doen. We zoeken daarom opvolgers. Voor Ur Herrmann - PAoGRE, oud-medewerker van Philips Public Relations, die zijn functie ter beschikking stelt vanwege zijn leeftijd. En voor Ida Olivier - PE1IIT, secretaris van de Commissie, van wie wij node afscheid

moesten nemen vanwege haar benoeming tot lid van het Hoofdbestuur. Onze voorkeur gaat uit naar radiozendamateurs (m/v) die in de Randstad wonen. Dit met het oog op de reiskosten en snelle communicatie. Daarnaast is affiniteit met PR-werk of journalistiek én enige technische achtergrond van wezenlijk belang. Bekendheid met de media en met tekstwerkers zijn welkome bijkomstigheden.

Als u aan deze 'functie-eisen' meent te voldoen en belangstelling hebt om in onze Commissie mee te werken, dan graag een briefje, faxbericht of telefoontje naar ondergetekende. Wij wachten met spanning.
Léon Kusters - PA3DOS
voorzitter VERON Public Relations Commissie
't Rond 1
3632 BN Loenen aan de Vecht
Telefoon: (02943)-3168
Telefax: (02943)-2177

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: **Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA.** Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

Op 1 en 2 juni worden de velddagen gehouden. Vermoedelijk zal dit evenement plaatsvinden in het recreatiegebied van het Uitgeestermeer. Hierover zal meer info volgen in het maandblad EVA van de afdeling. De afdelingsbijeenkomst zal op vrijdag 14 juni plaatsvinden in café Rrust Wat, Bovenweg 284 te St. Pancras. Aanvang 20.00 uur. Er zal op deze bijeenkomst een verkoopavond worden gehouden. Er wordt gerekend op een goede inbreng en dat er ook voor elk wat wils zal zijn.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 10 juni om 20.00 uur. Deze maand een demonstratie door Stef, NL8052, van het QBF-programma op de Commodore 128 in de 64 mode. Stef kennende zal dit bestiel een boeiende avond worden. Op 2 en 3 juni is weer de velddag. Ook deze keer zijn wij weer van de partij. Zoals altijd weer op de speelheuvel in het recreatiegebied Elsenhove. Gelegen tussen Amstelveen en Oudekerk a/d Amstel, hoek Oranjebaan-Rotterdamseweg. Ons clubstation PI4ASV is elke zondag voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- QRM.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertsstraat 21 te Amsterdam. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Ald. Apeldoorn. Vossejacht 30 juni.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 21 juni houden wij een kleine verkop. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 16 juni is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY-uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen). De derde bekeervossejacht zal op 30 juni worden gehouden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neede.

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling komt elke derde woensdag van de maand bijeen in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloosterstraat 12 te Wouw. Woensdag 19 juni zal OM Martin Degen, PAONAR, een praatje houden over HF-techniek. Aanvang 20.00 uur. In de maanden juli en augustus zal er geen bijeenkomst zijn wegens vakantie van de beheerder.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist'. Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te Breda, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard via packet van PI8HWB.

Ald. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst. Lokatie

clubgebouw is Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. U bent welkom vanaf 20.00 uur. Eventueel afdelingsnieuws is ook te beluisteren in de Dordtse ronde, iedere zondagavond om 21.00 uur op 145,275 MHz. Op 1 en 2 juni is het weer velddag weekend op onze vertrouwde lokatie in Oud Alblas. Ook daar van harte welkom.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden elke eerste vrijdag van de maand gehouden in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Op 7 juni lezing van PA3DSR over gebruik van vliegers bij antennes. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomsten 20.00 uur.

Ald. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Ald. Friese Meren

Op iedere tweede vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkop van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Ald. Friesland Noord

In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Ald. Groningen

Op dinsdag 11 juni zal de voorlopig laatste vergadering van de afdeling worden gehouden in de Trefkoel aan de Zonnelaan. Aanvang 20.15 uur, QSL-manager aanwezig vanaf 19.45 uur. Nu de vakanties weer voor de deur staan, zullen we, net als we al eens eerder hebben gedaan, weer eens aandacht gaan besteden aan het maken van 'die andere verbindingen'. Zeker voor diegene die in de vakantie zijn hele hebben en houden meeneemt om vanuit de caravan of tent de nodige QSO's te maken. Een zinnige avond, want je zult je antennes toch ergens aan vast moeten knopen. Voor het geval u deze avond niet kunt komen, alvast een prettige vakantie en tot in september.

Ald. Den Haag

In de zomermaanden zullen de soos-avonden op de eerste maandag van de maand gewoon plaatsvinden. Deze gezellige avonden worden gehouden in partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. Er is voldoende parkeerplaats. Tevens is het te bereiken met tramlijn 3 en de buslijnen 14 en 23. Diegene die een D-cursus of een morsecursus willen volgen, kunnen zich alvast laten inschrijven bij de secretaris. De startdatum voor de D-cursus is in augustus gepiand. Het rooster van vaste activiteiten voor Catharinaland luidt als volgt: elke dinsdagavond C-cursus, elke woensdagavond technische avond. Gebruik van meetapparaten en zendstations mogelijk. De donderdagavond is voor de D-cursus gepland en vrijdagavond morsecursus. Kosten voor elke cursus is voor leden f 50,- en niet leden f 100,-. Informatie over alle activiteiten bij de secretaris, telefoon (070)-3646799.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: eerste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hoogeveen

Onze afdeling komt elke eerste maandag van de maand bijeen in café Haverkort te Schuinesloot. Aanvang 20.00 uur. Op 3 juni lezing over vosseljachtontvangers. Op 1 juli onderling QSO. Nadere informatie via de Tamboerronde op 145,250 MHz, elke zondagavond vanaf 20.30 uur.

Ald. Hunsingo

Op vrijdagavond 31 mei zal in het N.A. de Vries-gebouw, Nieuwstraat te Winsum door een medewerker van de PTT een lezing worden gegeven over autotelefonie. Voor u de mogelijkheid om alvast met de vele aspecten hiervan op de hoogte te komen, mede omdat in de komende jaren een geweldige stijging wordt verwacht van het gebruik van autotelefoons en de pockettypen, die ook van het autotelefoonnet gebruik maken. U bent van harte welkom. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Kennemerland

Vrijdag 7 juni, net na de velddagen, zal onze afdelingsavond in het teken staan van relaisstations. Deze avond zal onder amussante leiding gepresenteerd worden door Charles, PA0BDC. U bent van harte welkom om 20.00 uur in het HBC-gebouw aan de Cruquiusweg te Heemstede. Wist u dat iedere woensdagavond, nu de theoriecursus is afgelopen, er volop bouwprojectjes van start zijn gegaan? Wellicht ook iets voor u? Dit alles in het sterrenwachtgebouw Copernicus, Vergierdeweg 296 te Haarlem-Noord. Ook ons afdelingsstation PI4KML is iedere donderdagavond te beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kunt zich inmeiden in de ronde.

Ald. Maastricht

Van de vele goede redenen om vrijdagavond 7 juni naar 't Ruweel te komen, willen we er slechts twee noemen. Het is onze laatste bijeenkomst voor een lange zomerstop en u pikt het nodige op van Bert, PA0LPE, met zijn uitleg over convertors en transvertors van VHF tot SHF.

Ald. Meppel

Op 31 mei en 2 juni de velddagen te Staphorst. Op 17 juni lezing over radio Bloemendaal door PE1MFG. Op 23 juni houden we een otterjacht in de Weerribben. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de snelweg A28, afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen, naar de Meppelerronde (PA0KDM) elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm op 430,075 MHz (relais). Leden en nietleden zijn van harte welkom.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 2 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur, zaal open op 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NNG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 12 juni, de laatste bijeenkomst voor de vakantie, is er gelegenheid voor onderling QSO. Breng uw laatste zelfbouw mee om te laten bewonderen.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in wijkcentrum de Daalsehof, Daalsehof 2 te Nijmegen. Op 7 en 21 juni onderling QSO. Op 14 juni presentatie van de leden die de studiebegeleiding gaan verzorgen. In september kunnen leden die voor het zendexamen studeren van enkele leden van de afdeling studiebegeleiding krijgen. De groep zal op deze avond zich presenteren en vertellen hoe zij dit willen opzetten. Iedereen die zich wil voorbereiden op het PTT-zendexamen is welkom. Op 28 juni QSL-avond en tevens laatste avond van dit seizoen. De bijeenkomsten in de maand juli zijn op het alternatieve adres. Elke dinsdagavond om 21.00 uur de afdelingsberichten (en agenda) van PI4NYM op 145,750 MHz. De agenda is elke dag in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Ald. Rotterdam. Vossejacht 22 juni.

Onze bijeenkomsten zijn iedere eerste en derde donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kratingse Bos. Aanvang 20.00 uur. Op zaterdag 1 en zondag 2 juni is PI4RTD in de lucht tijdens de velddagen, die wij houden op de keurig aangelegde Rottebanheuvel in recreatiepark de Rotterdamers. Medewerkers zijn altijd welkom. Donderdag 6 juni verzorgt Joop van Oudheusden, PA0JOR, een interessante lezing over het afregelen van ontvan-

gers, zenders, filters, enz. Donderdag 20 juni is de laatste bijeenkomst in de Alexandrijn voor de grote vakantie, maar we lopen nog wel een vosseljacht. En wel op zaterdag 25 juni de tweede interregionale vosseljacht van onze afdeling. De start is om 13.30 uur vanaf het pannekoekhuis de Nachtegaal in het Kratingsebos. Luister ook naar PI4RTD op 145.575 MHz om 20.30 uur op de avonden voorafgaand aan de bijeenkomsten. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 10 juni een lezing over bliksem en bliksemafleiding. Op deze avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Op 17 juni vergadering van de contestgroep PI4COM. Op maandag 24 juni zelfbouwavond. Verder onderling QSO en PI4RTZ actief. Op 1 juli is er een bestuursvergadering en verder onderling QSO. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is 010-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 mtr. links van de PTT-straaltoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Schagen

Laatste clubavond voor de vakantie is op vrijdag 21 juni in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond een terugblik op de voorbije velddagen en gelegenheid voor onderling QSO. Luister voor actuele verenigingsnieuwtjes naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hovenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145.575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hammus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lefystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen lokatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO vanaf 20.00 uur. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PA3EDP voor de QSL-post. Op 13 juni demonstreert de heer Jansen van het Nederlands Centrum voor Ruimtevaart de communicatie in de ruimte. Met weersatellieten, TV-satellieten, enz. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwehoorn.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 3 juni om 20.00 uur geeft PAoKEY een lezing getiteld 'marconist en de hobby'. Het QSL-bureau is zoals altijd weer aanwezig en we babbelen nog even na over de velddag. Tot ziens in het verkennerhuis, Doplaantje te Purmerend.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145.575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand (12 juni) in Kluphois de Ham, Noorder-

sterweg te Wormerveer. Dit is tegenover het zwembad de Watering. Op deze avond zal er een videofilm vertoond worden over ESTEC. Dinsdag om de 14 dagen knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanadam. Niet te vergeten de Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145.325 MHz. De velddagen zullen gehouden worden op 1 en 2 juni op het terrein van de scouting groep de Jungle Pimpernel. Deze is gelegen achter de Zaanse Schans.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café-restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, die ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO

26 oktober

Dag 1991

Voor de

Amateur

+AMRATO

de meerpaal_dronten

VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland
Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1-4 t/m 30-4-'91

Alkmaar: E.H.J. v. Leuven, Campergeestweg 7, Schoorl; J.H. Meddik, Zuiderstraat 5, Egmond aan Zee; J. Oldenburg jr, Spaarne 23, Heerhugowaard; J. Oldenburg sr, Spaarne 23, Heerhugowaard; F.J. Reichart, Walingsdijk 109, Ursem; J.B. Verdonk, Helmekade 14, Castricum; E.C. de Vries, Obdammedijk 2, Obdam; A. Wit, Ewislaan 21, Heiloo; R. Wormsbecher, Herenweg 21, Sint Maarten

Amstelveen: R. Hutter, Koekoekslaan 61, Badhoevedorp.

Amersfoort: S.B. Bachman, PAoRAD, W. Alexanderdreef 26, Hoewelaken.

Apeldoorn: A.H.G. Neef, Gentiaanstraat 195.

Arnhem: T. Dost, Beverdelaan 71, Dieren; J.H.G. Jansen, PDoBCT, Dr. v.d. Willigenlaan 29, Velp; P. Rensink, Merelstraat 19.

Delft: R. Groenewegen, Delfgauwseweg 114.

Z.O. Drenthe: R. Weuring, De Schéperij 24, Weiteveen.

Eindhoven: T. Driessen, Gagelstraat 14, Valkenswaard; C.C.M. Heymans, Smetanalaan 27; G.H.M. Knoop, PE1GMI, Hooistraat 48, Eersel; J.T.A. Peters, Orion 38, Veldhoven; H.P. v. Ringen, Mispelaar 19, Geldrop.

Friesland-Noord: J. Rozema, PE1NVE, De Meenthe 100-3, Leeuwarden.

Gorinchem: H.B. Kruithof, Esdoornstraat 4.

Gouda: R.W.A. Buis, H. Dunantstraat 18, Bergambacht; R.A.J. Witkamp, J. v. Stolberglaan 61, Lopik.

Kennemerland: W.A.F. Stoltenberg, PA3BBI, Ravelstraat 30, Lisse.

Achterhoekse R.A.C.: M.T. Elburg, Damstraat 49, Aalten.

Zuid-Limburg: E. Bumel, Bovenstraat 33, Limbricht.

Den Helder: K. Adema, PDoAAC, Vlamingsstraat 41.

Doetinchem: E.M. Berkelaar, PE1IJZ, Fasantlaan 53, Dieren; H.A. Pennards, Mezenpad 128, Ulft.

's-Hertogenbosch: G. Bommel, Waalbanddijk 71, Ophemert; H. Vugts, Brabanthoven 130, Rosmalen.

Kanaalstreek: D. v.d. Berg, Zuiderdiep 121, Nieuw Buinen; W. Bos, Lange Raai 8, Stadskanaal; M. Geertsma, Achterstekamp 86, Stadskanaal; L.H. Smit, PA2LAS, Zuiderdiep 563, Nieuw Buinen; H. Tielman, Zuidhofstraat 12, Veendam.

Midden-Limburg: M.A.J. Evers, Velvin 7, Montfort; J.A.M. Maessen, PDoRAD, Joh. Spruitstraat 12, Grashoek.

Meppel: J.W. Vierhuis, Oranjeboomlaan 25, Wezep.

N. en Z.-Beveland: D.L. Sjerp, Stellestraat 13, Rilland-Bath.

Nijmegen: P.J. Krijnen, Heilige Stoel 58-13, Wijchen; C.P. Sasburg, Panhuisweg 19-A, Wijchen; G.H. Wooninck, Luntersebeekstraat 7.

Oss: P. v. Rooy, Camphuyzenstraat 23.

Tilburg: C.H.S. Dijkmans, Kievit 32, Sprang-Capelle; C. Ising, PE1DVZ, Mgr. Volkerstraat 62-A, Kaatsheuvel.

Twente: W.R. de Lange, PE1LOU, Gaarden 17, Almelo; G.J.

Tjeerds, Fr. Halsstraat 37, Almelo.

Wageningen: M.A. v. Lith, PE1MAI, Plataanstraat 49, Tiel; S. Polman, Sitalaan 141, Doorn.

West-Friesland: B. Jonkman, Hauwert 123, Hauwert.

Zaanstreek: L. v. Empel, PAoLEZ, Marskamp 13, Assendelft.

Zeeuwisch Vlaanderen: J. Tieleman, Bosjesweg 77, Sluiskil.

Zulphen: R.W.M. Koers, Hoetinkhof 81, Vorden.

Zwolle: A. v. Drosten, Jagerweg 10, Nieuweusien; H.J. Sollie, Frieseweg 2, Kampen.

Etten-Leur: J.W. v. Oers, Meirstraat 10, Oud Gastel.

Vlissingen: W. Davids, Duyvendrechtstraat 25.

Schagen: J.M. Pieper, Seringenhof 68; P. Rens, PAoPRG, Poolland 22, Barsingerhorn.

Nieuwe Waterweg: J. Valk, Vincent v. Goghlaan 195, Maassluis.

Noord-Limburg: F. v. Rossum, De Roskam 1, Venlo.

Friese Wouden: R. de Boer, PDoLJH, Ankse Aptekerstraat 26, Drachten.

Maastricht: J.P. Biersteker, Herderenweg 6, Bilzen België; G.J.B. Colbers, Pallashof 23; N.J.M. Dabekausen, Sterreplein 26; S. Hillebrand, Dentgenbachweg 4, Kerkrade; A.H. Proeme PAoMMA, Jac. van Marising 105, Helden; W.T. v. Roest, Eglantier 27, Brunssum; J.L. Zegers, Kleirasp 7, Landgraaf.

Woerden: A.J. Bakker, Burg. Timmermanslaan 23, Harmelen.

Assen: R. Klaassen, Einsteinlaan 69; G.H. Mengerink, PE1BOY, Eexterweg 73, Gieten.

Am. Rad. Almere: D.J. Wurtz, PDoLWI, Veendamstraat 8.

WIE HELPT MIJ



- Inzendingen voor deze rubriek moeten voor 26 juni 1991 in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend girooverschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegevoegd, indien u daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.**
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPBepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.**
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.**

ER AAN

SECAM-module voor Nordmende TV SK-2 chassis. Ook gezocht 15, 30, 60 en 120 mtr. Super-8 filmcassette's voor Nordmende CCS colorisatie om Super-8 films via dit apparaat op KTV af te spelen. H. Danvers, Nwe. Wateringsweg 195, 3737 MH Groenekan. PE1DLT. Tel. (03461)-2178.

Schema van Telefunken tcvr RT-70, 47-58MHz. H. van Gerven. PI9KLM. Tel. na 17u. (020)-6417666.

Transmitter Drake T-4C of T-4XC. Een eventueel defect geen bezwaar. PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)-1218.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Microplug Collins PJ-068. 2 stuks. PAoHIT. Tel. (03434)-5462.

Transc. HF FT-77 en FC-700 ant. tuner FTV-700 TR. verter. FP-700 power sup. FV-700DM VFO. Printboommachine en/of kolomhouder. 12V soldeerboutje solderstation en/of Ersa of ander mini soldeerboutje. Teletextmodule Grundig KTV-66-190 of schema. Tel. (030)-285529-292106. B.g.g. (03404)-21150.

Alles dat betrekking heeft met het zelf opnemen (snijden) van grammofoonplaten, defect of incompleet geen bezwaar. Geluidsapparatuur van Braun, oud en nieuw. Tel. (02155)-26761 b.g.g. 12541.

Alle toebehoren voor de wireless set n 19MK-III can zoals: power-supply, kabels hiervoor, junctionbox, microfoon, koptelefoon. PA3BNN. Tel. (05960)-15478.

U.S.Navy ontvangers type TCS 1 t/m 13 nr. COL. 46159 of CHI 46159 fabr. Collins of Hamilton. Tevens gezocht Power Supply Unit nr. 20218 of 20242 en remote control unit nr. 23270 voor deze sets. PA3CAV. Tel. (01696)-73628.

Gezocht voor Drake R7-TR7: service kit 7037 met 13 print verlengstukken en 1 jumperboard. Leo Bouman. Tel. (01100)-15587.

Dumpset's '40-'45 zoals R-109, W.S. n22, onderdelen W.S. n19, ook incompleet etc. Heeft U nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)-4214601.

CQ richting Sovjet Unie"; het boek dat U in staat stelt OSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet, radiowoordenlijst (A-Z); radio spellingsalfabet; obastlijst en veel aanvullende info. Zie ELECTRON april '91-212. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. porto) op giro 326389 t.n.v. R.L. Zwartjes, PAoJTA, Rotterdam.

Transceiver Ten Tec Century, CW. Moet in goede staat zijn. PAoOGY. Tel. (02510)-23272.

Wie heeft er een callboek met daarin het VRZA-luisternummer PA-7429 vermeld. PA3BVD via PI8DRE of PI8DRE-7.

Transc. TS-700G, TS-700S of TS-770, o.i.d. PA3FAB. Tel. na 17u. (05750)-20491.

Als verzamelaar van militaire radio-apparatuur uit de 2e wereldoorlog ben ik op zoek naar toestellen, onderdelen en toebehoren hiervan. Speciaal gezocht de Engelse sets WS-21, WS-22 en WS-76. Ook incompleet, alles is welkom. PE1IEZ. Tel. na 18u. (085)-232945.

Pupil, 1-lamp van Maxwell. PDoBAO. Tel. (010)-4603889.

ER AF

Tuner Drake MN-4, met grote W-meter 300W. f. 225,-. PA3BFJ. Tel. (04116)-72143.

Snel maken v. printen, front- / naamplaten met Printfolie-205. Fotocopieren, opstriken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44 05.47.237. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruikers' radiozendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilities, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos. f. 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan U zelf geadresseerde en met f. 1,50 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijssbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Transc. Ten Tec Argosy 3,5-29,5MHz. In perfecte staat en met zeer volledige documentatie. f. 825,-. Tel. na 19u. (05293)-2427.

Alle onderdelen voor een 2kW HF lineair 4-1000. f. 600,-. 4-1000 getest. f. 200,-. 2m lin. 30W in 120Wout. f. 375,-. FT-707S, 10W. f. 775,-. Channelmaster rotor. f. 120,-. CD-45 Hygain rotor. f. 325,-. PE1KDV. Tel. (010)-4749870.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Pey Pocketfone + doc. + ombouwbeschr. f. 10,-. VRZA miniatuur 2m FM RX + doc. gebouwd, niet getest. f. 30,-. Idem TX. f. 30,-. VRZA Mupsressor + TS-120 pluggen + doc. f. 10,-. Zelfbouw HiFi koptelf. versterker (toon, volume en breedte-regeling), doc. f. 15,-. Zelfbouw meelversterker + doc. f. 25,-. Icom mike passend op TS-120. f. 15,-. Zelfbouw CW-piek/Notch-filter in kastje + doc. f. 25,-. Scoop Tektronix RM31A (= 531A) + dubbelbeam unit CA, en Z-plug-in unit, scoopkarretje, doc., res. gepaarde buizen f. 350,-. Cass. deck Philips N-2511 (Dolby, DNL, Ferro, Chrome), doc. f. 95,-. Terminal VT-100 met defecte reserve monitor, doc. en div. kaarten. f. 75,-. Voor de 70cm zelfbouwer 1x Tx + RX (superhet) op 443,2 MHz. f. 25,-. Idem maar dan 2x TX + RX (super zonder LO!) f. 50,-. (Alkomstig van indringer alarmsysteem.) Tuner Körtling L/M/DFM stereo, geen doc. f. 45,-. Nieuw keyboard IBM (geen doc.) f. 20,-. Audio begrenzer met voeding en doc. (gebouwd maar niet getest) met reserve IC's. f. 30,-. Radar detector "Driver Alert" voor voorin de auto, reageert op signalen in de X- en S-band met doc. f. 25,-. Nauwkeurig gestab. voeding "Delta" 0-30V, 200mA, rimpel 0,2mV met doc. f. 50,-. Ontv. NL-99 met doc. (niet getest) f. 20,-. Zakrekenmachine TI-SR50A met doc. Slechte Nicad's f. 25,-. Teleton Tuner/versterker met luidspr. 'sen doc. f. 30,-. Set complete printen met beeldbus Ø 17 cm voor monitor op 12V met doc. en getest. Alleen inbouwen in kast. f. 50,-. Körtling 4-spooren monotapecte (slipvliesje vervangen). f. 30,-. Datarecorder met voeding. f. 30,-. Philips stereo auto cass. deck met versterker N-2607, res. din. en doc. f. 60,-. BC-221 compl. met bzn. en onderdelen voor netvoeding. f. 60,-. Platenspeler Philips nw. MD-element + diamant type 108, geen doc. f. 30,-. PA3AWO. Tel. (03494)-56094.

Wegens einde hobby Comm. terminal Tono-550, CW, Ascii, Baudot, CW sounder met bijpassende Zenith monitor en printer. Al-

les in staat van nieuw, met doc. en werkend te zien. Portable computer IBM PC-5155, 640Kb, 2 x 5 1/4 drive met amber beeldscherm. f. 500,-. NL-06792. Tel. (010)-4358316.

Comm. ontvanger Yaesu FRG-7700 met FRT-7700 f. 850,-. Lsp. Yaesu SP-767. Z.g.a.n. f. 150,-. PE1GDP. Tel. na 18u. (02159)-30224.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Tuner FC-102, 1.2kW, passend bij FT-102 met verlichte meters. f. 400,-. Desk-mike Kenwood MC-80. f. 115,-. Balun ongebruikt Hy-gain BN-86 1:1, 1kW. f. 75,-. Linear range 26-29.7MHz. f. 150,-. Icom IC-735 ongebruikt en dus nieuw. f. 2875,-. PA3DHY. Tel. (05206)-45234.

Portofoon Kenwood TH-215E, als nw. in orig. verpakk. Pack PB-1, lader BC-8. Microf. SMC-30, draagtas Rotor Firebird T-558. Ringo ranger en 4el. Tonna met kabel, SSB Electr. GaAs-Fet preamp MV-144S, P.n.o.t.k. PDoPDW. Tel. na 18u. (020)-6178760.

Compl. uit 3 losse units (19") bestaande comm. ontvanger Racal RA-17 MK2 in 30 banden met bijbeh. preselector/protector en SSB-adaptor Compl. met res. buizen en documentatie. P.n.o.t.k. NL-10558. Tel. na 18u. (030)-440446.

Transc. Kenwood 711e, 2m. all mode. f. 2650,-. Comm. ontvanger AGR-2002. f. 1000,-. Daiwa ant. tuner CL-68. f. 300,-. Alles in staat van nieuw. PDoOEN. Tel. (070)-3852993.

Transc. Icom IC-240e, 2m. FM PLL, mob. beugel, mike, doc. f. 350,-. Ontv. Racal RA-17L, 0-30MHz in orig. Racal-kast en met serv. documentatie. f. 800,-. Nog af te bouwen lin.-ampl. voor 2m. met 3x QQE/06-40 (nw) met voet, kast, trafo's, meters, etc. f. 200,-. PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)-1218.

Comm. ontvanger Panasonic RF-4900, SW, MW, LW en FM incl. handboek, serv. doc., etc. In doos. f. 650,-. Ham International Multimode II transc. 120 kan. AM, FM, en SSB, 27-28MHz. Voor ombouw naar 10m f. 300,-. Kantelmast ± 15m, afhalen. f. 125,-. PA3DUA. Tel. (080)-600040 b.g.g. (04180)-12791.

Transc. Icom IC-730 met mob. beugel. f. 1700,-. Scope Keathkit IO-102. f. 200,-. Telex converterprinten DJ6HP met ??LN (gesoldeerd). f. 125,-. Monacor mike 50kΩ. f. 25,-. Zie ook ERAAN. PAoHIT. Tel. (03434)-53462.

Portof. IC-02e, 2m. nieuw met lader, ant. mic, tas in doos. f. 550,-. Philips bouwpakketten voor comm. ontvangen kast lps-s-meter, etc. f. 600,-. 4 stuks Philips experimenteel dozen 2003, 2010, 2016, 2050. f. 160,-. Tel. (030)-285529-292106. B.g.g. (03404)-21150.

Dummyload Kenwood RD-300. f. 125,-. PA3DXQ. Tel. na 18.30u. (01718)-20536.

International Radio Teletype Frequency List (ook ARQ, FEC, TDM, etc.) ± 1100 frequentie's. f. 15,-. ELECTRON '85-'89. f. 10,- per jaargang. H. Perton. Veendam. Giro 1380772. Tel. (05987)-16025.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Zenderprint Semco 2m, 3W/AM en VFO (FM) f. 125,-. Computer MSX-1 (kaal) f. 100,-. Event. ruilen voor kl. videocamera. PAoFGS. Tel. (02240)-98048.

Transc. Icom IC-251e, 144MHz, all mode met hand- en tafelmike, documentatie. Weinig gebruikt. f. 650,-. Kleuren Wonderkaart ATI, 512K video memorie met mouse en documentatie. f. 200,-. PDoMGU. Tel. (03440)-17976.

Transc. Kenwood TS-930S met ingeb. ant. tuner AT-930. f. 3950,-. Idem TS-515, HF met voeding PS-515, Lsp en mike. f. 700,- of ruilen voor SM-220 of FRG-9600. Benz. aggregaat Bosch G-800 220V/750W, 12V en 24V in geh. gesloten kast. Philips microvoltmeter, PM-2440 5µV-1kV met HF-kop GM-6050. f. 90,-. 3x Philips YL-1150, nw. f. 35,-. 30m TB-2.5/300. f. 30,-. Weller solderstation EC-2000 met digit. temp. uitt. Nw. f. 250,-. PAoVDZ. Tel. (08337)-9652 b.g.g. (08330)-22030.

Transc. Yaesu FT-209RH, extra accupack, auto adapt., speaker/mic, lader. f. 625,-. Cuna ontv. m. 3X-tal's. f. 100,-. Channelmaster rotor f. 175,-. Ringo Ranger. f. 75,-. Sel. ant. 45,-. Muurbeugels. f. 25,-. PDoOES. Tel. (08385)-26689.

Transc. Icom IC-260e, 2m all mode met tafelmike SM-5 en voeding. f. 750,-. PA3FAB. Tel. na 17u. (05750)-20491.

In eprum Digicom 3 51. Bouwpakket, geboorde en vertinde print, onderdelen, eprum met programmer. f. 65,-. Tevens mogelijkheden tot prog. / testen alle soorten chips middels universele programmer. PAoFMY. Tel. (04108)-16414.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Ontvanger Icom R-70, 0-30MHz, HF, incl. FM-unit en smal CW/SSB-filter. I.z.g.st. f. 1600,-. Scoop Tektronix 555, dual beam, 35MHz, verb. onderstel. f. 450,-. PDoKHN. Tel. (085)-234549.

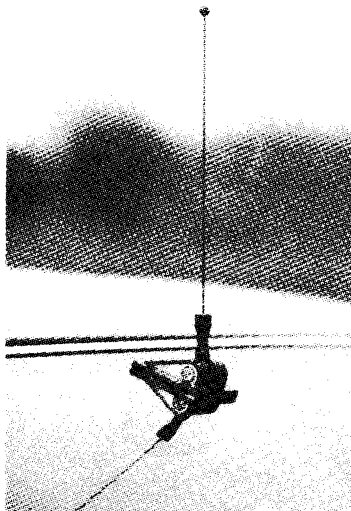
Transc. Yaesu FT-1012D, 100W, HF, all band incl. Warc, CW-fil-



the antenna specialists co.

de uitvinders van de

„ON-GLASS” antenne
zien er géén gat in!



Om een aantal logische redenen is de hierboven afgebeelde antenne uw juiste keuze:

- Geen gaten boren.
- Geen waardevermindering auto.
- Eenvoudige snelle montage (15 min.).
- Excellente werking (3 dB versterking).
- Professionele en compacte antenne (lengte spriet bij autotel. slechts 18 cm).
- Snel verwijderbare spriet (i.v.m. wasstraat).
- Al jaren de meest gebruikte glasantenne in de Verenigde Staten.
- Leverbaar in de frekwenties van 30-88; 144-174; 410-512; 806-896 en 890-960 Mhz.

Dit is één van de 415 verschillende communicatie-antennes t.b.v. basisposten, mobilofoons of portofoons van:



Vraag vrijblijvend documentatie.
Importeur voor de BENELUX.

**BOMBEECK ANTENNES
EN ELECTRONICS B.V.,**
Postbus 7600,
5601 JP EINDHOVEN.
Tel. 040-441834
Fax 040-439377

73,PA3BVD.

ter. speaker SP- 901, mike, swr. mtr. doc. f. 1650.-. MS- Dos PC Olivetti M- 240, 2x 3.5" FDU, monitor, keyboard en uitgebr. doc. f. 1350.-. PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)- 1218.

Visietekst systeem v. IBM: Electr. eenheid, beeldscherm, toetsenbord, dubb. diskdrive, printer en papertoevoereenheid. Ruilen voor comm. ontv. Tel. (03410)- 18653

Decoder Pocom 2010. Rtty, CW, Ascii met Phillips comp. monitor, voeding, doc. f. 1100.-. Tel. (05280)- 70136

Comm. ontvanger Icom R-71 met MLB- balun. P.n.o.t.k. Tel. (08367)- 64933.

Ant. 15el. Cue Dee (n). Z.g a n f. 150.-. Zwaar steunlager, nieuw in doos. f. 50.-. Telec T- 100c, in perf. st. f. 85.-; McGrew Edison 159 Griddipper, 2.2- 400MHz in 6 bereiken. f. 50.-; ELECTRON '80- '90 afhalen Philips TV patroon gen. PM- 5507. f. 50.-, PE1FZK. Tel. (08850)- 17544.

Comm. ontv. Yaesu FRG- 8800, incl. VHF converter FRV- 8800 en service manual. f. 1250.-. PA3FOB. Tel. na 19u. (033)- 753685.

Transc. Kenwood TS- 700. f. 900.-. PA 10- 160m. 1300Wout. f. 1250.-. Monitor groen. f. 60.-. Jaybeam, 70cm, 44el, 15dB. f. 40.-. Tel. OD, 2m. f. 35.-. Conv. rty/ amtor/ packet. f. 150.-. Hsp trafo 2x 1185V/ 385mA. f. 85.-. Trafo 1400V/ 2A. f. 75.-. Div. hsp materiaal, coaxrelais, 70cm Pye pocketphone m. X- tal's, defect. T.e a b. Stuurarm v. sat. schotel of EME. f. 70.-. PA3EPD. Tel. (010)- 4745896.

Polyskop I Rohde en Schwarz 500kHz- 400MHz. f. 350.-. Puls- generator Datapulse 100Hz- 12MHz. f. 75.-. Digit V- mtr. Ph. PM- 2433. f. 75.-. 2x QOE 03/ 20 (nw). f. 20.-. p.st. PAOKFR. Tel. (02152)- 52437.

Terminal Ascii/ grafisch (Hewlett Packard) ingeb. printer. f. 150.-. 1 pens plotter Houston. f. 75.-. Sematrans modem 300 baud. f. 25.-. Compl. CPM system Hewlett Packard- 120 incl. dual 3.5" floppy, 132 koloms printer 200 cps en softw. In 1 koop f. 400.-. PAOGSM. Tel. na 19u. (055)- 410186.

Transc. Kenwood TS- 940S. f. 5750.-. Transc. Kenwood TS- 711E. f. 2250.-. Comm. speaker Kenwood SP- 940. f. 175.-. Microfoon Kenwood MC- 80. f. 125.-. Comp. Apple Mac ED 1mB, drive HD 30mB, Image Writer II. Compleet. f. 2500.-. PE1MKR. Tel. (08306)- 23340

Benzine aggregaat 0.75kVA, 220V, 50/ 60Hz. f. 400.-. Benzine aggregaat 400W, 12/ 24/ 36V DC. f. 300.-. Ontv. AN/ WRR2, 2- 34MHz. f. 550.-. Div. scope's b v. Tekr.- 535A vanaf f. 300.-. PAOPWD. Tel. (074)- 918910.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Zender HF Yaesu FL- 101, 100W, CW/ AM/ SSB/ FSK, 160/ 80/ 40/ 20/ 15/ 10/ 2AUX en ontvanger Yaesu FR- 101, HF, CW/ AM/ FM/ Rtty, 160/ 80/ 60/ 40/ 31/ 25/ 20/ 19/ 16/ 15/ 13/ 11/ CB/ 10/ 4AUX. Digit freq. uitlezing Yaesu luidspreker, Yaesu micr. YD- 844. Laagdoorlaatfilter, Heathkit Cantenne dummy HN- 31, voll. doc. Alles weinig gebruikt en in optimale staat. f. 1000.-. Philips dubbel-straal oscilloscoop PM- 2320, 10 cm Ø, bandbreedte 10MHz. Compl. m. 2 meetkopen en doc. f. 150.-. PAOHH. Tel. (040)- 544690.

Philips meter PM- 2505 van f. 800.- voor f. 350.-. Calculator Casio 502p, 255 stappen, 10 prog's met ass. f. 80.-. Voeding module TPM- 8301 (2' 2 stuks) f. 85.-. PA3FMJ. Tel. (030)- 437426.

Amateur ontvanger Hammarlund 6- 160m HQ- 170. Scheermes- scherp notch filter en preseleect instelbaar in 4 stappen van 500Hz. f. 500.-. Power supply Drake PS- 75. 13.6V en 15A continu. f. 400.-. Leo Bouman. Tel. (01100)- 15587.

CO richting Sovjet Unie"; het boek dat U instaat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet, radiowoordenlijst (A- Z); radio spellings- alfabet; oblastlijst en veel aanvullende info. Zie ELECTRON april '91- 212. Verzending na overmaking van f. 29.- (incl. porto) op giro 326389 t.n.v. R. L. Zwartjes, PAOJTA, Rotterdam.

Transc. Yaesu FT- 230R, 2m FM 10W met LCD display, 10 geheugens, scanfunctie, hand- microfoon, mob. beugel, tafellesteuntje en kleefvoetantenne. f. 525.-. PA3CLU. Tel. (03200)- 43777.

Comm. ontvanger Kenwood R-1000, 200kHz-30MHz. Met doc. f. 650.-. Computer Commodore C-64, nieuw model, met datacorder en div. boeken. f. 175.-. Losse voeding C-64. f. 25.-. PE1NKF. Tel. na 17.30u. (01870)- 2843.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Transc. Yaesu FT- 225RD + Mutek en ringmix. f. 1650.-. TS- 820S met Warc. f. 1450.-. Tono- 150PA. f. 700.-. 2 Flexa 11el., nieuw Fx- 224. f. 250.-. p.st. SHF- N koppelstuk. f. 150.-. 3el. 50MHz. ant. f. 175.-. Idem 5el. f. 250.-. Idem 6el. f. 365.-. Warc 3el 17m. f. 475.-. 3el. 12m. f. 415.-. Div. schuifmasten f. 785.-. Compl. nw. PA3DYY. Tel. (01810)- 16170.

Tuiglederen tas en speaker/ micr. voor TR- 2400. f. 25.-. p.st. In 1 koop f. 40.-.

Video alarmeren. f. 15.-. p.st. Pocketfone 70 met 3 kanalen en autom. lader BC- 7, compl. f. 175.-. Beugel om ICF- 2001 te gebruiken in boot/ caravan. f. 25.-. PDoBAO. Tel. (010)- 4603889.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR- RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 80. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48
NUMMER 6

Redactie:

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAoKO), technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Driit (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PAoCAM); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCK); A. van den Berg (PE1BFN); L. Hendriks (PE1LMU); G.J. Huysman (PAoGJH); A. Nijveld (PAoXAB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigings- orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991 f. 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f. 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f. 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f. 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adres- sticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgeverij en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 87, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94811
telex BDU 40 261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink Postbus 87 3770 AB Barneveld.

DE IDEALE ANTENNEMAST

Dat vinden wij en reeds vele amateurs in den lande van onze vrijstaande **ALUMINIUM SCHUIFMAST. STERKER DAN STAAL**; toplast 100 KGF bij 163 km/u.

Enkele voordelen t.o.v. stalen masten;
Geen roestproblemen,
Geen oxidatieproblemen, ook niet na jaren, omdat wij gebruik maken van **ALUMINIUM** met een **MANGAAN** legering nl. MG 5.
Geen geklapper van mastdelen door toepassing van **ERTELON** geleidingsschalen tussen de mastdelen.

Rotormontage in de mast mogelijk,
Topmast voor antennes max. 3 mtr boven de mast uit, elektrische bediening mogelijk.
Plaatsing kan volledig door ons worden verzorgd, eventueel ook de betonfundatie.
Masthoogte in iedere gewenste lengte tot maximaal 21 mtr hoogte uitgeschoven.

KANTEL CONSTRUCTIES

Als extra kunnen onze masten ook kantelbaar worden uitgevoerd. In dat geval wordt op de betonvoet een staalplaat gemonteerd van ca. 20 mm dik, passend op de ankerbouten. Op deze plaat wordt een DIN-balk van 120 mm gemonteerd met een hoogte van 3 mtr., die als bok fungeert. Met een eenvoudige lier kan de mast in ingeschoven stand gekanteld worden.

ALUMINIUM SCHUIFMASTEN

De 3-zijdige aluminium schuifmasten van **BIJZEN ANTENNE BOUW** zijn opgebouwd uit delen in lengte variërend van 6 tot 8 mtr. Totale hoogte uitgedraaid maximaal 21 mtr. De kwaliteit van het materiaal is 50 ST, gelegeerd aluminium 6000 serie gelegeerd met magnesium en silicium. Dit geeft voor toepassing als antennemast een zeer goede corrosiebestendigheid. De mechanische eigenschappen zoals rek en buig zijn doorgaans beter dan bij staal 52.

UITVOERINGEN

De mast wordt geleverd met rotorplaat ingelast naar keuze op 1, 2 of 3 meter onder het toplager. De rotorplaat is voorzien van gaten passend voor diverse merken rotoren.

Het bovenlager bestaat uit een **ERTELON** bus van 80 x 51 x 100. Ertelon heeft het voordeel, dat het minder uitzet dan nylon bij nat weer en het hoeft nooit gesmeerd te worden.

De Ertelon geleidingsschalen die in de masten zijn gemonteerd voorkomen dat de masten gaan klapperen bij storm of harde wind. Het grootste voordeel is, dat de masten ook bij harde wind omhoog en omlaag gedraaid kunnen worden.

Enkele maten:
Deel 1 basis 300 mm
Deel 2 basis 440 mm ankermaat 70 cm
Deel 3 basis 610 mm ankermaat 84 cm

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.
Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service.



Detail:
ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. (Wilt u meer informatie over deze masten? Belt u dan even voor een afspraak). Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - FAXNR. 038-660365 - NW. DEVENTERWEG 92

KENWOOD

FULL-FEATURED FM

TM-741E

HIGH POWER

TRIBAND TRANSCEIVER

NEW!



NIEUW VAN KENWOOD 3-BANDE FM TRANSCEIVER 2 m 70 cm 23 cm/10 m

De unit voor 23 cm of 10 m is als optional verkrijgbaar, zodat u zelf uw voorkeur kunt bepalen.

Output Power: 50 Watts (VHF) en 35 Watts (UHF), output-power te reduceren met 3-standen schakelaar naar 10 Watts (MID) of 5 Watts (LO).

Ontvang-functies: Op 3 banden tegelijk ontvangst mogelijk. Frequenties op display zichtbaar. Elke band een volume-regelaar. 101 geheugen-kanalen voor elke band.

Scan-mogelijkheden: 8 verschillende scan-functies.

Scan-mode: Time operated, en carrier operated.

Ingebouwde klok-functies met lithium-batterij.

1. 24-uurs klok.
 2. Programmeerbare in- en uitschakeltijd, elke dag.
 3. Stopwatch functie.
 4. Kalender: Display geeft datum (dag, maand en jaar).
- Frequentie met keyboard op DTMF microfoon intoetsbaar.

| | | |
|---------------|---------|--|
| OPTIES | UT-1200 | 1200 MHz.FM-unit (10 Watts) |
| | UT-28S | 28 MHz.FM-unit (50 Watts) |
| | PG-4K | Afneembaar front paneel kit (m. kabel 4 m) |
| | PG-4L | Afneembaar front paneel kit (m. kabel 7 m) |
| | TSU-7 | CTCSS unit. |
| | DTU-2 | DTMF unit. |

Prijs vanaf: **f 2.199,-**
incl. BTW

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART

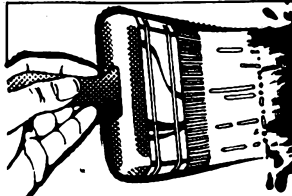
ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

*Off. Weekend
Kenwood Service Dealer.*

REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



NIET KENWOOD... YAESU... ICOM... AEA MAAR..... RYS!

Gelukkig hoeven wij niet voor één merk te praten. Of het nu Kenwood, Yaesu, Icom, AEA, Kantronics, Fritzel of KLM betreft. U kunt bij ons terecht voor een objectief advies. Omdat wij alle merken voeren en een eigen servicedienst hebben, kunnen wij u van A tot Z voorlichten.

HF

- Yaesu FT747 100 Watt, SSB, CW, AM, (FM), 12 V te laag
- Yaesu FT757 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 12 V te laag
- Yaesu FT767 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 220 V, VHF/UHF optie te laag
- Yaesu FT1000 200 Watt, 2 x RX, SSB, CW, AM, FM, RTTY, Packet te laag
- Kenwood TS140 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 12 V f 2795,-
- Kenwood TS450 de opvolger van de TS440, in juni leverbaar
- Kenwood TS690 de opvolger van de TS680, in juni leverbaar
- Kenwood TS850 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK vanaf f 4595,-
- Kenwood TS950 150 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK incl. AT, 220 V vanaf f 9250,-



VHF/UHF

- Yaesu FT290R 144 MHz, SSB/FM/CW, portable zend/ontvanger te laag
- Yaesu FT790R 430 MHz, SSB/FM/CW, portable zend/ontvanger te laag
- Yaesu FT712 FM zendontvanger 40 W, 430 MHz te laag
- Kenwood TM702E FM zendontvanger 25 W, 144/430 MHz f 1499,-
- Kenwood TM431E FM zendontvanger 35 W, 430 MHz f 1050,-
- Kenwood TM531E FM zendontvanger 10 W, 1240-1300 MHz f 1399,-
- Kenwood TH26E FM portofoon voor 144 MHz f 699,-
- Kenwood TH27E FM portofoon voor 144 MHz, turbo look f 799,-
- Standard C528 portofoon (Europese uitv.) 2/70 f 1199,-
- Standard C628 portofoon (Europese uitv.) 70/23 cm f 1495,-

ACCESSOIRES

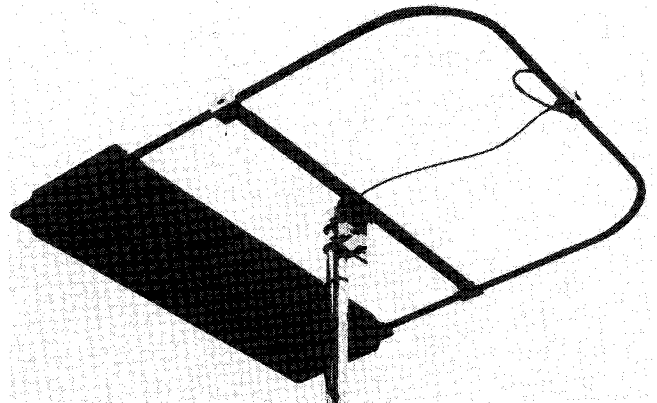
- AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. DR DX f 750,-
- AEA AL LA-30 Lineaire versterker 10-160M ca. 700 Watt RF f 3199,-

ANTENNES

- Alpha Delta**
- DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte f 325,-
- DX-DD Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr spanwijdte f 275,-
- DEX-EE Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter, 12 meter spanwijdte f 295,-
- DX-SWL SWL antenne voor 0.1-30 MHz, 18 mtr spanwijdte f 275,-
- DX-SWL-S SWL antenne voor 0.5-30 MHz, 12 m spanwijdte f 250,-

- KLM KT34A 4 elements 3 banden beam, compact, efficiënt** f 1699,-

- AEA Isoloop 14 - 30 MHz de vakantie-antenne, slechts 85 x 85 cm, werkt volgens het magnetisch loop principe f 1375,-
- Voorts Tonna, Diamond, Maldol, Comet, Fritzel, HighGain leverbaar.



Packet Radio

- PK88 Packet TNC, HF/VHF tonen, Host mode, Kiss f 499,-
- PK232 TDM/MBX Multimode Terminal Unit incl. kabels f 1299,-
- DSP-2232 multicode datacontroller met DSP computer f 3250,-
- KAM multicode terminal unit aanbieding f 795,-



- TINY-2 Packet TNC voor VHF, TNC-2 compatible f 499,-
- 9600Baud G3RUH modem voor uw TNC f 399,-
- PSK-1 Satelliet modem voor uw TNC f 699,-
- 2400Baud DPSK modem voor PK232 incl. inbouw f 599,-
- PK232 upgrade voor de oudere PK232's, insteekprint incl. handleiding f 299,-
- DCD digitale squelch f 125,-
- Modem Disconnect f 125,-

Satelliettelevisie

- Johannsson JSR-100 ontvanger, 950-1750 MHz, instelbaar audio, bandbreedte-instelling, UFH uit, video/audio uit, voor LNB's van 10.9-12.9 Ghz, polariteit omschakelbaar etc. past op vele schotels of als ontvanger voor 23 cm, nieuw f 375,-
- Amstrad SRX300 draaibaar satelliet TV ontvanger compleet met schotel en stuurkast f 1399,-
- Tonna 23 cm yagi f 158,-; 13 cm antenne f 179,-
- INRUIL**
- PK232 v.a. f 750,-; Wraase Fax/SSTV decoder f 1599,-; FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder f 795,-; YAESU NC29 snellader voor Nicads f 110,-; 144 MHz lineair 2 W in 30 W uit f 199,-.

U kunt bij ons terecht dinsdag t.e.m. vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

◆◆ RYS ELECTRONICS

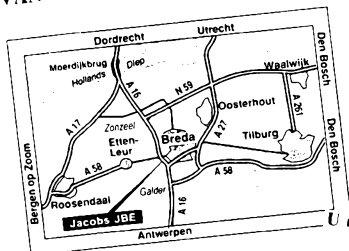
De Kull 12 1911 TP Uitgeest Holland
Telefoon 02513-11934 Fax 02513-14032

JACOBS HEEFT HET!

JBE is importeur / groothandel / dealer van audio- en communicatiesystemen.
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19!!! LIESBOSSTRAAT 9-14 BREDA

MASSALE VERBOUWINGSUITVERKOOP
VAN 18 MEI T/M ZATERDAG 1 JUNI
COMMUNICATIE APP. VOOR "DUMP-PRIJZEN"

WIJ ZIJN
WEGENS VERBOUWINGS-
WERKZAAMHEDEN GESLOTEN
VAN 2 T/M 18 JUNI 1991



Jacobs

U moet er geweest zijn voor U bestist.

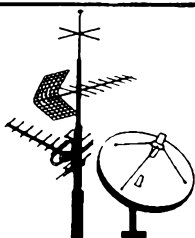
Bij Jacobs doen ze niet moeilijk over garantie. Dat is ook niet nodig als je kwaliteit verkoopt. Er gaat dan ook niets de deur uit zonder een degelijke garantie. Een garantie waar U reis aan heeft, compleet met de service die U daarbij mag verwachten.

J.B.E. GARANTIE

Jacobs Breda Electronics 
LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIKJ EN VERGELIJK

| | | | |
|--|---------|------------------------|---------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Danita 640 | f 275,- |
| Alfa 4000 (rotel) | f 325,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Uniden PRO 420 | f 225,- | Midland 27E Power Max | f 295,- |
| Skipstech SKIPPER | f 225,- | Contact 2 m.nachtverl. | f 195,- |
| Skipstech 3000 FM | f 245,- | TEAM PORTOFOON 40k/4W | f 195,- |
| Handmade ECHO+VV f 99,- Handmade met roger beeb f 59,- | | | |

SCANNERS WEBS PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

| | | | |
|---|---------|----------------------|----------|
| Bearcat scanners met het originele V.V.T.C garantiebewijs | | | |
| Bearcat 50XL 10 kan | f 359,- | Black Jaguar MK3 16k | f 549,- |
| Bearcat 100XLT 100k | f 549,- | AOR AR2002 20k | f 1349,- |
| Bearcat 145XL 16k | f 329,- | AOR 950 100K NUI!!! | f 599,- |
| Bearcat 175XL 16k | f 429,- | ICOM R71E +FD3 ant. | f 2999,- |
| Bearcat 70 XLT 20k | f 499,- | ICOM R100 | f 1399,- |
| Bearcat 200XLT 200k | f 659,- | KENWOOD R5000 +FD3 | f 2699,- |
| Bearcat 760XLT 100k | f 689,- | Commex 1 (PRX 50) | f 499,- |

Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant, en scannerboek KLOVE 11e druk

Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "catalogus" en U ontvangt documentatie met prijslijst.
LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OPENINGSTIJDEN!! **HANDIC 0080 NU!! f 999,-**

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

Kom naar de...

16. Internationale radiozendamateurtentoonstelling, gekoppeld aan de 42. DARC-

Bodensebijeenkomst. 28.-30.6.1991

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
Vrijd. en Zat. 9-18 u., Zond. 9-16 u.

Europa's topontmoeting van radiozendamateurs. Fantastische aanbiedingen op het gebied van radio, elektronika en mikro-computer techniek.
HAM RADIO 91 -
Hét evenement bij uitstek.



HAM RADIO



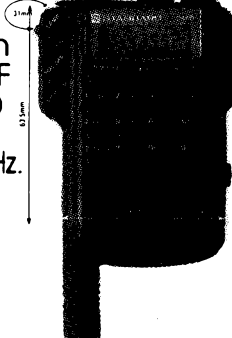


STANDARD

C160-C460

- * VHF / UHF portofoon
- * ultra compact, 290 gr.
- * Max. 5 Watt HF output
- * Incl. DTMF, paging, klonen
- * 40 geheugens, + 10 DTMF
- * Ook AM-ontvangst (C160)
- * Groot ontvangstbereik:

C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.
C460: 330-470 / 800-980 MHz.



Meer info?

VHT

communications

VHT-B.V. PE1MJO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

STANDARD:

| | |
|-------|------------|
| C160 | Fl. 735,- |
| C460 | Fl. 795,- |
| C520 | Fl. 1049,- |
| C620 | Fl. 1349,- |
| C5600 | Fl. 2049,- |



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

APPARATUUR

| | |
|---|----------|
| PYE SG3V meetzenders 70-170 MHz AM/FM 0,2 uV | f 225,- |
| PYE SG5U meetzenders 400-470 MHz FM, 0,2 uV | f 225,- |
| Marconi TF2015 meetzender 10-520 MHz AM/FM + TF2171 synchronizer | f 1250,- |
| Marconi TF2163S 0-142 dB verzwakkers in 1 dB stappen tot 1 GHz 50 Ω | f 250,- |
| Marconi TF2213A X/Y display units | f 295,- |
| Wavetek 1905 X/Y display | f 295,- |
| Marconi TF2950/5 Mobilfoon meetplaats | f 2000,- |
| Marconi TF 2604 buisvoltmeters tot 1,5 GHz | f 250,- |
| Dymar 1785 AM/FM modulatiemeters | f 325,- |
| Telefunken E127 KG ontvangers 1,5-30,5 MHz, incl. Manual | f 525,- |
| Tektronix 453 2x50 MHz oscilloscope delay timebase etc. | f 950,- |
| Gould Advance 2x35 MHz oscilloscope solid state | f 500,- |

ONDERDELEN

| | |
|---|---------|
| J310 fets 5 voor f 6,95 ..10 voor f 12,50 | f 2,50 |
| ..20 voor f 22,50 ..50 voor f 50,- | f 2,50 |
| 2N5109 torren per stuk f 2,50 ..10 voor f 22,50 ..25 voor f 50,- ..100 voor f 175,- | f 2,50 |
| VN88 AF Power MOSFET | f 4,95 |
| 1N4148 diode 30 voor | f 1,80 |
| BAT85 schottky diode 10 st. | f 5,- |
| 2N3553 power tor | f 5,95 |
| LM386 LF versterker | f 2,50 |
| BF960 dual g. mosfet 5 st. | f 3,95 |
| SO42 P mixer | f 6,95 |
| LM1496 TO mixer 2 voor | f 5,90 |
| 33:1 vertraging | f 19,50 |
| Printtrafo 14v/80 mA | f 3,95 |
| Ker. Trimmer 3-12 pF 10 st. | f 4,50 |
| Ker. Trimmer 10-40 pF 10 st. | f 4,50 |
| Ferrietstaaf 16 cm lang | f 1,75 |

SPULLEN

| | |
|--|--------|
| ANTENNELITZE 4mm dik, zware uitvoering stukken van 15 meter lang | f 15,- |
| 450 Watt DUMMY LOADS 40 Ohm eenvoudig om te zetten naar 50 Ohm | f 65,- |

BUISSVOETEN

| | |
|-----------------------------|---------|
| NOVAL B9A Teflon chassis | f 6,25 |
| NOVAL B9A kunststof chassis | f 4,95 |
| B9D voor PLS19 keramisch | f 12,50 |
| B8G voor 5B255 etc. TEFLON | f 9,95 |
| B7G voor bv EF91 keramisch | f 3,95 |

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek.

Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.

- Bestellen:
1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149.
 2. Telefonisch, levering volgt onder Rembours.
 3. Schriftelijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque aan bovenstaand adres.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

HYBRID-POWER-MODULEN

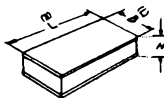
50-1300 MHz

| | |
|---|---------|
| M57735, 50 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 175,- |
| M57713, 144 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 168,- |
| M57715, 144 MHz, FM, 18 dB, 15 Watt | f 159,- |
| M57727, 144 MHz, SSB, 24 dB, 37 Watt | f 239,- |
| M57737, 144 MHz, FM, 21 dB, 30 Watt | f 178,- |
| M57710, 144 MHz, FM, 21,5 dB, 34 Watt, aanbidding | f 75,- |
| M57704, 430 MHz, FM, 18 dB, 13 Watt | f 198,- |
| M57716, 430 MHz, SSB, 21 dB, 25 Watt | f 149,- |
| M57745, 430 MHz, SSB, 24 dB, 35 Watt | f 243,- |
| M57762, 1296 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 209,- |
| M57796, 144 MHz, FM, 7 Watt | f 125,- |
| M57797, 430 MHz, FM, 7 Watt | f 125,- |
| M67715, 1296 MHz, SSB, 1 Watt | f 175,- |

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x37 | f 3,00 | f 3,35 |
| 74x37 | f 3,35 | f 4,00 |
| 111x37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x37 | f 4,75 | f 5,90 |
| 74x55 | f 4,25 | f 5,90 |
| 111x55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x55 | f 6,50 | f 7,95 |
| 74x74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x74 | f 6,10 | f 7,95 |
| 148x74 | f 7,95 | f 8,95 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz

levering binnen 5 werkdagen.

APPARATENKASTJES

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparaten. LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.

Uitvoering: wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

| Type | Breed | Diep | Hoog | |
|------|-------|------|------|--------|
| 218 | 200 | 175 | 80 | f 48,- |
| 201 | 200 | 175 | 125 | f 55,- |
| 228 | 200 | 250 | 80 | f 57,- |
| 202 | 200 | 250 | 125 | f 61,- |
| 318 | 300 | 175 | 80 | f 67,- |
| 301 | 300 | 175 | 125 | f 70,- |
| 328 | 300 | 250 | 80 | f 72,- |
| 302 | 300 | 250 | 125 | f 75,- |

Toebehoren

| | |
|--|--------|
| W200 Montagehoek voor 218, 201, 228, 202 | f 3,20 |
| W300 Montagehoek voor 318, 301, 328, 302 | f 4,25 |
| C200 Chassis voor 218, 201, 228, 202 | f 5,25 |
| C300 Chassis voor 318, 301, 328, 302 | f 8,00 |

NEOSID SPOELN

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| BV5016 | f 3,95 | BV5135 | f 3,95 |
| BV5023 | f 3,95 | BV5135 | f 3,95 |
| BV5034 | f 3,95 | BV5163 | f 3,95 |
| BV50341 | f 3,95 | BV5164 | f 3,95 |
| BV5036 | f 3,95 | BV5169 | f 3,95 |
| BV5046 | f 3,95 | BV5243 | f 3,95 |
| BV5048 | f 3,95 | BV5800 | f 3,95 |
| BV5049 | f 3,95 | BV5822 | f 3,95 |
| BV5056 | f 3,95 | BV5853 | f 3,95 |
| BV5061 | f 3,95 | BV5899 | f 3,95 |
| BV5063 | f 3,95 | BV5960 | f 3,95 |
| BV5118 | f 7,25 | BV5138 | f 3,95 |

BOUWPAKKETTEN

FAX-CONVERTER voor PC IBM comp. (DK8JV).

Geschikt voor alle grafische modes.

Print, alle componenten en software 4.1 f 155,-

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

FETS

| | | | |
|---------|---------|----------|---------|
| MGF1302 | f 22,25 | MSA0885 | f 12,95 |
| MGF1303 | f 57,50 | MSA0886 | f 18,30 |
| MGF1304 | f 108,- | MSA1104 | f 12,80 |
| MGF1601 | f 121,- | MSA1105 | f 13,30 |
| MGF1801 | f 135,- | ATF10136 | f 55,- |
| MSA0404 | f 14,50 | ATF13284 | f 36,- |
| MSA0685 | f 9,45 | ATF13484 | f 22,30 |
| MSA0686 | f 12,60 | ATF20135 | f 26,85 |
| MSA0785 | f 10,55 | ATF26884 | f 16,30 |
| MSA0786 | f 16,45 | | |

HEATKIT

| | |
|--|----------|
| HN31A, dummyload 1 kW tot 450 MHz | f 135,- |
| HD1234, 4 standen koax-schakelaar 2 kW | f 133,- |
| HD1250, grid-dip-meter 1.6-250 MHz | f 432,- |
| HD1780, intellitror | f 829,- |
| SB1000, HF-linear 1 kW | f 3159,- |
| HW9, QRP transceiver 80/40/20/15 m | f 975,- |

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Zie beschrijving PA0SE Electron nr. 5 '91.
Prijz f 99,-

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS '81

U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over te maken op giro 5040569.



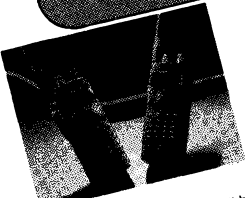
Wij zijn wegens vakantie van 10 t/m 29 juni gesloten.

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarip. Tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

ELECTROTECHNISCH
BUREAU

HARRIE LAMMERTINK



Kenwood TH-27E
Kenwood laat uw dromen werkelijkheid worden, met deze veelzijdige, compacte 2 meter tranceiver.

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz
Mode: FM
Afm.: 49,5 (l) x 124,7 (h) x 1,5 (d) mm
Gew.: 360 g.
Memory: 40 kanalen.

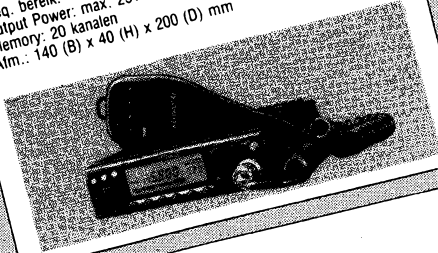
Prijs f 799,-

Kenwood TM-702E

Geef uw auto net dat ietsje extra wat het nodig heeft.

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz en 430-440 MHz
Output Power: max. 25W
Memory: 20 kanalen
Afm.: 140 (B) x 40 (H) x 200 (D) mm

Prijs f 1499,-



KENWOOD

Kenwood TS-850S
Wereldklasse, zonder concurrentie.

Specificaties:
Tranceiver: 160 v/m 10 m band
Receive: 100 KHz - 30 MHz
Modes: USB, LSB, CW, FSK, FM, AM
Power Output: SSB, CW, FSK, FM-100W, AM-40W
Zeer groot aantal mogelijkheden.

Prijs vanaf f 4599,-

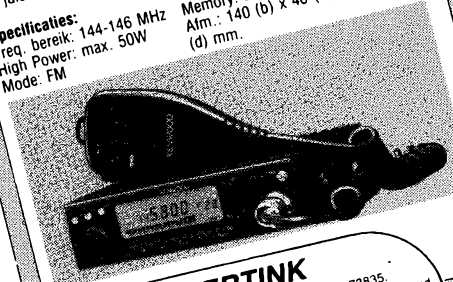
Kenwood TM-241E

De juiste keus voor u!!!

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz
High Power: max. 50W
Mode: FM

Gew.: 1,1 kg.
Memory: 20 kanalen.
Afm.: 140 (b) x 40 (h) x 160 (d) mm.

Prijs f 1099,-



Nieuwe producten van Kenwood.
Binnenkort nog veel meer!!!



WIJ ZIJN MET VAKANTIE VANAF
5 TOT 19 AUGUSTUS

HARRIE LAMMERTINK

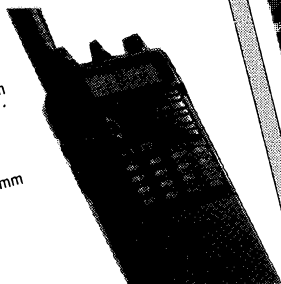
Prijsensestr. 4, 7542CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835.
Openingstijden 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

Kenwood TH-77E

De eenzame perfectie

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz en 430-440 MHz
Mode: FM
Power Output: max. 5W
Memory: 40 kanalen.
Afm.: 58 x 140,5 x 29,5 mm
Gew.: 430 g.

Prijs f 1299,-



BOUWPAKKETTEN

| | |
|---|----------|
| BP416 Frequentie counter 1800 MHz | f 125,00 |
| BP1023 Eprom call gever inkl. programmeren | f 45,00 |
| BP723 LF uitbreiding BP416 | f 23,95 |
| BP136 Audio versterker | f 8,95 |
| BP573 Automatische Ni-Cd lader | f 15,95 |
| BP174 Duplex filter 144/430 MHz | f 10,00 |
| BP135 Voedig 1A 12V (zonder trafo) | f 9,95 |
| BP617 C-MOS KEYER (zonder paddle) | f 30,00 |
| BP812 DTMF decoder (16 uitgangen) | f 39,95 |
| EON912 Video ontstreper | f 75,00 |

NIEUW

BP326 X-tal FM Zender 100 mW
BP375 X-tal FM ontvanger

Binnenkort leverbaar

Wij leveren nu ook SMART-KIT Bouwpakketten.
Bel even zodat we u de complete lijst kunnen toezenden.

De ESSA-bouwpakketten worden ook verkocht door:

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| HALTRONICS | Amsterdam |
| HAJE Electronics | Berg & Terblijt |
| van DIJKEN Electronics | Groningen |
| BACO | IJmuiden |
| DELTA Electronics | Kampen |

- * Indien u een bouwpakket niet werkend krijgt, kijken wij deze kosteloos na (zie garantievoorwaarden).
- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op Giro 4064032 t.n.v. ESSA Electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 10,- verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

ESSA Electronics

Zuiderkruisstraat 60 - 1973 XM IJmuiden
Postbus 259 - 1970 AG IJmuiden
Telefoon 02550-34972 (10.00-17.00)
Fax 02550-33768

RAM in een nieuw jasje

zoekt

SCHRIJVERS



De redactie van Radio Amateur Magazine wil graag in contact komen met radio-amateurs die over hun hobby willen en kunnen schrijven en zo hun ervaring willen delen met duizenden enthousiaste lezers. Bel met de redactie op telefoonnummer 020-6646551 of stuur uw manuscript naar RAM, redactie, Postbus 70486, 1007 KL Amsterdam.

ADVERTERERS

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| Amcom v.o.f. | 289 |
| Bijzen Antennebouw | 340 |
| Bombeek Antennes en Electronics | 339 |
| Bredenberg Systems | 290 |
| Classic International | 290 |
| Doeven Elektronika B.V. | 2 omslag |
| Dijken van Elektronika | 4 omslag |
| Dolstra Elektronika | 292-344 |
| DSH Electronics | 291 |
| Elektronikawinkel | 352 |
| E.S.S.A. Electronics | 345 |
| Hoka Elektronik | 291 |
| Internationale Bodensee Messe | 343 |
| Jacobs Breda Electronics | 343 |
| Kent Electronics | 344 |
| Kenwood | 311 |
| Lammertink Harrie | 345 |
| MCR Electronics Marketing | 346 |
| Peeters Overloot | 343 |
| Radio Comm. center | 3 omslag |
| RAM | 345 |
| Rijs Electronics | 342 |
| J. Schaart Elektronika B.V. | 318-326-341 |
| Venhorst Comm. Centr. | 292 |
| VHT B.V. | 343 |
| Weduwe der Elektro | 290 |
| Wie Wat Waar | 347 |

MCP

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

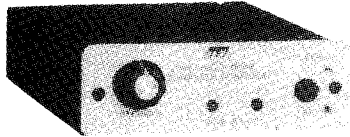
ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

Color FAX . . .

MFJ-1214



This new MFJ-1214 Super FAX/RTTY/CW/ASCII Multi-mode Computer Interface lets you use your computer and radio to pick up and display brilliant full color news photos and incredible weather maps with all 16 gray levels . . .

MFJ

MFJ . . . making quality affordable



Color news fax photo received off the air with the MFJ-1214, radio and computer.



16 gray scale weather map received off HF with the MFJ-1214, radio and computer.



MFJ-1214 zoom function gives incredible details of any picture or weather map.

- Transmits and receives FAX, RTTY, CW and ASCII
- Easy-to-use menu driven software included
- Power supply and cable included -- nothing more for you to buy
- Supports display of up to **4096 Colors**
- Gives you wire photos or weather maps with virtually perfect resolution
- Supports display of all 16 gray levels on black and white
- Lets you zoom in to enlarge any part of displayed picture or map
- Timer function lets you set unit to begin reception at any time
- Pictures and maps can be automatically or manually saved to disk
- Pictures and maps can be automatically or manually printed out
- Special MFJ PerfectTime™ feature sets your computer clock to WWV
- Works with IBM compatible, Amiga and Atari ST computers
- One full year *unconditional* guarantee

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BREDA ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 – Fax 02-385 08 67 – Telex 625 69 – Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD – BELGIUM

Wie, wat en waar?



ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobiele telefoons en portofoons, satellietinstallaties, compu-
tters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronica.
Apeldoornsekaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgtraat 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355, Ge-
opend: di. tm vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00'uur.

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax - 5012



Elektronen buizen HF Transistoren

voor o.a. zend- ontvanger- audio
en meetapparatuur diverse types
6J6 6J6E 6J6G 6J56 6Y6E 2N 25C
9A56 6Y6 6DE6 6Y6 6EL34 9X4 BL Y. MRF
EL84 6Y66-60 6Y6 6Y6E 6Y6
ENZ ENZ SD
ENZ ENZ
meer dan 10 000 elektronika artikelen & componenten
postorderadres: Marnielweg 9 8085 BN Doornspijk
BEL VOOR INFO: Ma tot v. 18.00-20.00 uur 05258 1227
za. 10.00-17.00 uur 010 99 02258 1456



van A Z
Stationsweg 43 - 8164 KA
Postbus 10 - 8164 NN
Gest. - Nederland - IM (31)
telefoon: (015)787
Verkoop - 1550
Industrie - 2130
Telefax - 2120

ADVERTEREN IN ELECTRON

Neem vrijblijvend contact op met Wiljo
Klein Wolterink van de BDU. Tel. 03420-94264.

ZUID NEDERLAND

HAJE ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B.
8643, 5605 KP Eindhoven.

DE WED. WED. WED. ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. enz
Leegwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

MIDDEN NEDERLAND

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. e.
**RADIO
Spoiland** bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33



Zie Electron
mei p. 281

Van 50 MHz tot 1300 MHz
antennes meer, gain voor
minder geld.

tel. Veghel 04130-41638
tel. Apeldoorn 055-411615
tel. Leerdam 03451-11162
tel. Viissingen 01184-10537

Veen Import-Export

Rek.nr. 15 33 23 043
Rabobank Veghel

NEDERLAND

NOORD NEDERLAND

BROEKSMAN VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en i.c.'s.

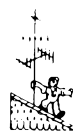
VOOR INLICHTINGEN:
TEL. 03420-94264

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368

CB scanners, antennes, elektronica-onderde-
len, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



a.i.s. elopta b.v. Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a
COMET, TELEVES.

NOORD DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.
DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE --
KATHRIJN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|---|-------------------|---------|
| 1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798-333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5 f 24.50. | 250 KHz kristal | f 39.75 |
| 1 MHz ijkkrstal HY-Q | 100 KHz ijkkrstal | f 57.50 |

Kristalfilters:

| | |
|--|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 160.75 |
| QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178.25 |
| CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1.5 KOhm | f 29.75 |
| Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 KOhm | f 29.75 |
| CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm | f 57.25 |
| KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178.25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 Kc-80 db-z uit = 3 KOhm | f 57.85 |
| QFW 369 oppervlaktfilter | f 49.75 |

| | |
|---|---------|
| QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc-3 dB = 25 Kc-90 dB-z uit = 910 Ohm | f 82.50 |
|---|---------|



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

| | |
|--|--------|
| Spoolen en spoelsets om zelt te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT | |
| Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter | |
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | f 0,85 |
| Micakondensatoren | f 2,95 |

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | | | | | |
|--------------|--------|--------|------------------------------|---------|------------|
| | 30 mm | 50 mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N1 55x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N2 55x111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N3 55x148 mm | f 6,50 | f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | | f 0,35 | tot f 0,75 |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
langjefe-slijten hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 5,95
desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1,2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info. f 129,75

GUNNPLEXER - volgoontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SQ42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667) f 33,75

print, onderdelen, kristal, info f 150,-

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug '83, basisprijs f 135,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79 Nieuwe

versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkooop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 150,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder atsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREBELAAR 5-30V

in een IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel
PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T-M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 5 UUR,
S MAANDAGS GESLOTEN



Radio Communication Center



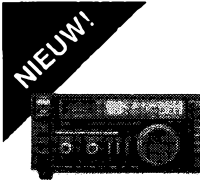
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.



ICOM IC R 9000
communication receiver
Freq. bereik 100 kHz - 2000 MHz.
Multi-Functional CRT Display
spectrum scope for visual signal
confirmation.
All mode capability, wide variety
of tuning steps.
Icom's exclusive DDS system.

NU OP VOORRAAD

Icom R-7000 VHF-UHF,
receiver freq. 25-2000 MHz **f 3695,-**
Icom R 71 E.H.F. receiver freq. bereik
100 kHz-30 MHz-32 mem. **f 3145,-**



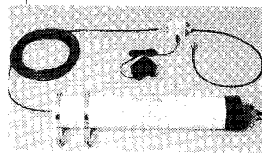
ICOM IC-R72
communicatie receiver

100 kHz - 30 MHz
Modus USB, LSB, AM
FM (ass.), CW
99 memories
Div. accessoires beschikbaar

**Dressler actieve
top ontvangst
antennesystemen**

ARA 1500

50 MHz - 2000 MHz
met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25
DB verzwakker, ICP 3 + 21 DBM.
Incl. kabel met N connector, + voeding.
Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet



ARA 30

50 kHz - 40 MHz
met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25
DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax
kabel + voeding. Is ook op 12 V te gebruiken,
geheel compleet

f 549,-

f 549,-

Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low
noise pre-ampf. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens
voor de scannerfricks, Dressler ultra low noise pre-
amplifiers breedband EWPA 50 - 1000 MHz.

**TOP COMMUNICATIE
RECEIVER JRC NRD-535**

**N
E
W**

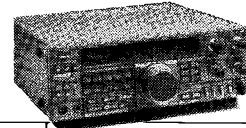


**N
E
W**

10 kHz - 34 MHz **f 3999,-**
Modus: RTTY, CW, USB/LSB, AM, FM, FAX.

**KENWOOD R-5000
communicatie receiver**

30 kHz - 30 MHz 100 memories
Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK.
Freq. uitbr. unit (ass.) 108 - 174 MHz



f 2798,-

ASTRA SATELLITE

Amstrad: 48 kanaals satellite receiver met 60 cm schotel
48 kanaals satellite receiver met 80 cm schotel
48 kanaals satellite receiver met motorsturing incl. motor
satellite receiver met 1.20 m schotel

R.C.C. ook voor
losse satelliete
receivers, LNB en
diverse schotels.

f 998,-
f 1199,-
f 1599,-
f 1999,-

**Alle nieuwe
items van de
diverse merken
uiteraard ook bij
ons verkrijgbaar.**

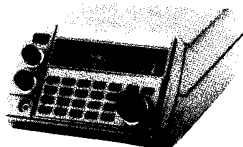
**Code Kraker 3
Nieuwste versie
Multi decoder
voor IBM
compatibel
computer,
MS-DOS,
Packet Radio,
AX25, Hell,
Fax, Morse,
Presse, Sport
information,
Baudot, ASC II,
ARQ, ARQ-S,
ARQ-SWE,
ARQ-E, ARQ-N,
ARQ-E3, ARQ 6,
Pol-ARQ, Fec-A,
Fec-S, Fec,
Twinplex,
TDM 342 enz.**
Vele decoders op voorraad.

Kenwood

TM941E 144, 450, 1200 MHz
transceiver TH26E, 2 m porto
TH75 2 m/70 cm

AR 3000

Prof. monitor receiver. Freq.
bereik 100 kHz - 2036 MHz.
Modus USB, LSB, CW, AM,
NFM, WFM, RS 232
ingebouwd.



Frequentiebereik 100kHz - 2035MHz
Modes USB, LSB, CW, AM, NFM, WFM
Techniek: Triple(USB/LSB/CW-AM-NFM) &
quadruple (WFM) conversie superheterodyne
Geheugenkanalen 400 (4 banks x100)
Scan snelheid 20 kan/sec
Alm: 138mm(b)x80mm(h)x200mm(d)

PROFESSIONAL MONITOR RECEIVER

AR3000

SR STANDARD

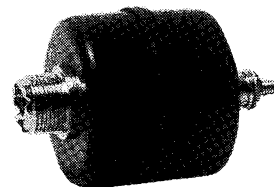
**scanner van Standard:
AX 700 E NEW NEW**
Freq. 50 tot 905 MHz, AM,
FM met up/down toets, 100
geheugens. **Spectrum
monitor** waar binnen 1
MHz, alle stations gezien
kunnen worden.
2 m/70 cm porto met vele
accessoires te verkrijgen.

NIEUW Kluwer 7e druk
freq. boeken

POLITIE SCANNERS
ruim 40 modellen, o.a.:
**MVT 5000 Computer
Pocketscanner, MVT 6000**
freq. bereik 25-550 MHz,
800-1300 MHz,
100 geheugens,
10 search banken. v.a. **f 398,-**
Vele nieuwe boekwerken

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

DX-ers opgelet!!!
Er is nu een echte oplossing voor
uw antenneprobleem. Met deze
magnetische longwire Balun. Wat u
vroeger met 50 m draad deed, doet
u nu met 12 m draad enz. enz.
Bel of schrijf voor meer informatie.



Super antenneversterker LNA 3000
Super actieve antenne DX-1
ATA actieve tafelanennes
Wilson 1000 10-11 m. MOB. Div. log-
per. antennes PKW.

**Allerlei soorten ijzerwerk
in voorraad, tevens
schuifmasten tot 15 m op
voorraad.**

Tevens antenne-
dealer van:
KATHREIN
TELEVES
JAY BEAM
TONVA
FRITZEL
DRESSLER
CUSH CRAFT
COMET (JAPAN)
BUTTERNUT
LOG PER ant.
P.A.N. Int.
ISOPOLE
FUBA ant.
HY GAIN
SONIM
PKW ant.
ICOM ant.
KENWOOD ant.
ENZ. ENZ.

**IC-R100
communicatie receiver**



100 kHz-1856 MHz
7 tuning steps
100 memories
f 1549,-

Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur
Politie-scanners
Luchtvaartapparatuur
burger/mil. apparatuur.
Groot antenne ass.: ook
voor huiskamer. T.V.
camping-amateurs en
mobilifoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

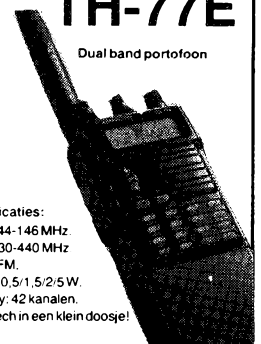
27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio ontvangers,
Disco apparatuur,
Antenne Rotoren

Intercom ass. +
Satelliet schotels
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors, ass.:
uitleister apparatuur
Computer Scanners
T v versterkers +
koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C W app.:
Telefoon artikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t m 40 amp
Satelliet receivers.
Scannerkristallen voor
heel Nederland. enz.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.
Openingstijden: 's Maandags 13.00-17.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 17.00
uur, zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

TH-77E



Specificaties:
VHF: 144-146 MHz
UHF: 430-440 MHz
Mode: FM.
Power: 0,5/1, 5/2/5 W.
Memory: 42 kanalen.
High Tech in een klein doosje!
Prijs

SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

van Dijken

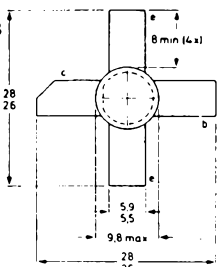
Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

VHF POWER TRANSISTOR N.V.W. 2

- 12 Volt
- min. 15 Watt, 175 MHz
- 15 W uit, Gain min. 10 dB
- werkt ook nog op 70 CM

Fig. 1 SOT-120



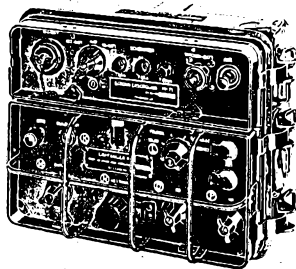
met details, nieuw van Philips

18.50

2x 32.50

FROM NATOSTOCK AND OTHERS

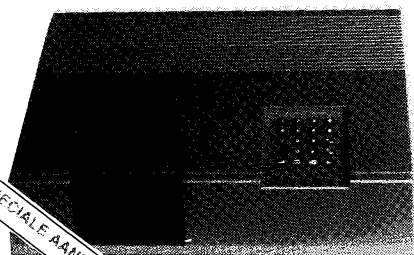
- 4772-14 MHz, 24V, met 1 s. kabels, schema's 145.00
- Telefontoken "regenboog"
- E127, 220V, 1.5-30.5 MHz 495.00
- Hohde und Schwarz ED80, mil. luchtvaart,
- 220-400 MHz, VFO of x-tal, 220V met freq.lijst 225.00
- AVO-multimeter NR 8 met draagtas, boekje, etc. 95.00
- 700V nieuw in doos 35.00
- Ker voet 813 22.33
- Diverse rolspoelen vanaf 45.00
- Fagron Motorola VHF-ontvanger met lader, schema 39.95
- Clark breedband dipool 38-54 MHz, in loudraal 75.00
- Mobilfotovoeding uitstekend, ex PTT, 12V, 7 A 75.00



TEXSCAN PLL TV-TUNER DECODER ONTVANGER

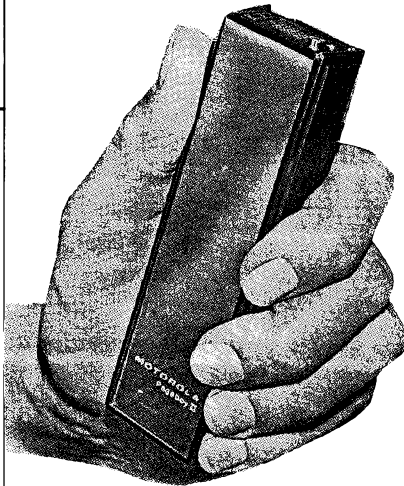
- Als warme broodjes worden ze verkocht, ook wat voor u? Een compleet apparaat werkend op 220V, nieuw in doos met de volgende onderdelen in zich:
- doorlopende tuner, inkl. s-band
 - 50-470 MHz, standaard uit op 38-39 MHz, inkl. deler, 1e middenfrequentie 614 MHz!
 - Middenfrequentiegezehe met IC 79A 4420
 - VHF video-audio modulator met TDA 5660 P
 - PLL-systeem met toetsenbord, infrarood ontvanger (zonder afstandsbed.)
 - 4 codes (ons nog onbekend), d.m.v. sleutelschakelaar (inkl. sleutel) met extra meegeleverde filters geschikt te maken voor 5.5 of 6 MHz geluidsafstand (Soesterberg!) wordt geleverd nieuw in doos met veel schema's maar geen handleiding dus zelf-verder uitzoeken
 - door toepassing van speciale schroeven, voor „de leek”, beveiligd geweest

Voor deze spotprijs, voor de knutselaar, videobewerker, nieuw in doos 29.00



SPECIALE AANBIEDING

MOTOROLA PAGESBOY II MET 300 MHz



We hebben voor u een kleine betrouwbare en gevoelige ontvanger met uitstekende spraakweergave.

- 146-174 MHz (2 meterband ook mogelijk)
- gevoeligheid: 0,12 uV bij 20 dB signaal/ruisverhouding
- bezit een ingebouwde antenne, schokbestendig, afm. 122x35x20 mm

Deze ontvanger worden getest en in goede staat geleverd met lader en event. schema's, alleen het gewenste kristal plaatsen en bijregelen. In overleg kunnen we afgeregeld exemplaren leveren op brandweer, motorrijinstr. frequenties etc., vraag vrijblijvend.

Motorola Pagesboy II met lader en schema's, getest 149.00

FREQUENTIE TELLER 1800 MHz

NIEUW

- uitlezing 9 displays, 13 mm
 - 4 poorttijden
 - maximale resolutie 10 Hz
- Kompleet bouw pakket, print, printonderdelen en schema's 125.00

MOTOROLA ONTVANGER

Nu al een rage door eenvoudige ombouw op een frequentie in de politieband (door een ander x-tal, een paar weerstanden en 2 torretjes). Een gevoelige zakontvanger in de 80-MHzband (87.2 MHz semafoon), die werkt op een penlite batterij of accu en in rust (squelch) nog geen 5 mA vraagt, bezit een intern luidsprekertje en kan op eenvoudige wijze op een externe luidspreker worden aangesloten (zie ombouwgegevens). De compacte ontvanger (10x5x2 cm) wordt geleverd met ombouwgegevens, schema's en de lader!!

Onderdelen en alle x-tallen zijn door ons teverbaars!

Motorola RX, lader, ombouwgegevens en schema's 24.95



COAXRELAIS CX 201

reeds in gebruik bij overheidsdiensten, PTT Telecom en Swedisch Radio Supplies. Met een doorlaatdemping van minder dan 0,1 dB tot 1 GHz en bijv. een overspraakdemping van meer dan 43 dB op 70 cm, z'n compactheid en betrouwbaarheid en niet te vergeten z'n uitstekende prijs behoort dit relais zeker in de amateurwereld thuis;

Impedantie is 50 Ohm, de spoelspanning 8-16 V

- PL-uitvoering 87.00
- N-uitvoering 95.00
- BNC-uitvoering 99.00



WAVETEK

- single channel oscillator met schema 4.50
- Langdraadantenne
- met isolatoren 29.00
- Kompakte VHF/UHF TV-tuner, nieuw
- 38,9 MHz met gegevens 24.50
- Telco vulcaniserende tape
- de beste 14.95
- Verzilverde glasdoorvoer
- 10x 3.95
- BLX 15
- mil. uitvoering 95.00
- ICM 7216 D
- Intersil 59.00
- Pye antennerelais
- 12V, 50 W, 200 MHz, nieuw in doosje 12.50
- Vertraging
- 10:1, Jackson 6020 3.95
- Vertraging
- 6:1, Jackson 4511-daf 18.95
- Telefontoetsenbordje
- met tooncode 8.50
- Atstem C
- 2x 490 pF, nieuw in doos 12.50
- EC 92
- Philips, nieuw in doos 15.00
- SBL 1, Mini Circuit
- de enige echte 19.50
- 406
- 4322-020-9109, paarse ringkern, goedkoper kan niet 6.50
- 1000 pF, 3 KV
- keramische C 1.00
- Trafo 17V, 20 A
- nieuw 85.00
- Trafo 15V, 2 A
- nieuw 12.50
- Vidobewerker
- kompleet bouw pakket met geboorde print 59.00
- H43, 75 Ohm coax Pope
- per meter 3.00
- Verzilverd draad
- 2mm, per meter 2.95
- Mar 6
- print en onderdelen, data 14.95
- Dipmeter KDM 6 199.00
- Junker
- seinsleutel, de echte 89.00
- Vertraging
- met schaal 6:1 18.95
- DGH weersatelliet ontvanger
- WX 337 995.00
- 50 1378 79.95
- Ventilator
- 12-24 V DC, 8x8 cm, nieuw in doos 12.95
- Verzilveringsvloeistof
- 100 ml 12.50
- 25C1989 7.95

ZOMER 1991

In de zomermaanden ondernemen velen de HF-expeditie naar het noorden, u bent van harte welkom in de winkel. Hoogkerk ligt vlak bij de stad Groningen en is gemakkelijk te bereiken met eigen of openbaar vervoer.

Onze vakantie is van 5 tot 25 juli

Surplusonderdelen, radiobuizen, onderdelen, ic, s, printmateriaal, scoops, blikken doosjes, coaxkabel, pluggen, apparatuur, meters, decodermat, coaxrelais, talfilters, zendbuizen, voeten, ventilatoren, trafo's, zendtorren, antenneklemmen, hoogspanningC's, doorvoerC's, x-tallen, etc. Dus wel een tas meenemen.

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EKSLUSIEF VERZENDKOSTEN

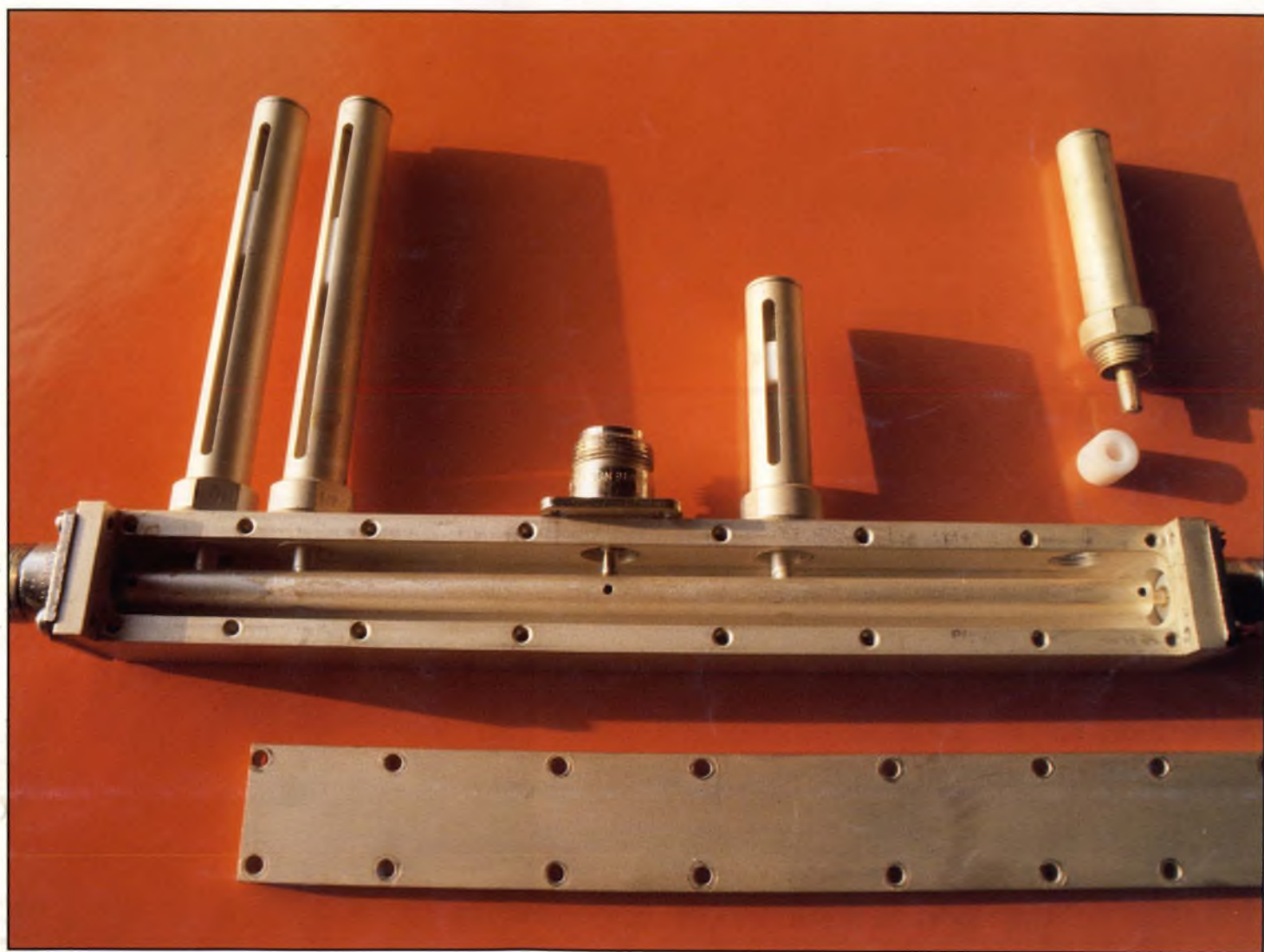
OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur

JULI 1991 – NO. 7

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR

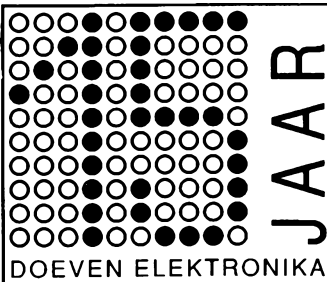


CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Een diplexer voor de 23 cm en 13 cm band. Deze constructie, waarvan we voor de foto even het deksel verwijderd hebben, is uit een stuk messing gefreesd. Het is ook mogelijk dit uit messing strip te vervaardigen. Let wel dat u de juiste maten aanhoudt en dat het mechanisch verantwoord in elkaar zit. Elders in dit nummer treft u een uitgebreide beschrijving aan.

(foto: L. Zuiderduin)



J A A R

KENWOOD TS-850 S

KENWOOD TS-850S de nieuwe HF-transceiver, een indrukwekkend vooruitstrevend ontwerp. Talloze bijzonderheden zijn standaard, waar deze bij andere transceivers als optie moeten worden aangeschaft. Nog nooit eerder getoonde functies zijn ingebouwd, waardoor de TS 850-S zeer bijzondere gebruikseigenschappen bezit.



- **Amateurbanden van 160 tot 10 meter, general coverage ontvangst van 100 KHz. tot 30 MHz.** DDS (Direct Digital Synthesizer) en een digitale PLL synthesizer zorgen voor een extreme stabiliteit. Een "line functie" biedt de mogelijkheid in stappen van 1 Hz. af te stemmen voor het echte "VFO-gevoel".
- **Het nieuwe Kenwood AIP (advanced intercept point) systeem:** Twee verschillende versterkers, één met een hoge versterking (max 12 dB) en één met een lage versterking (0 dB) zorgen voor een uitstekend twee-signaalgedrag, een ongekend lage ruisvloer en een intercept point van +30 dBm!
- **Uitstekende ontvangergevoeligheid.** De TS850-S is speciaal ontworpen met een bijzonder hoge gevoeligheid; speciale voorversterkers voor het gebied van 24.5 tot 30 MHz. geven de ontvanger ook in dat gebied een superieure gevoeligheid!
- **Nieuw en uniek!** In zowel de tweede als derde middenfrequentie is er keuze uit diverse bandbreedtes! Zo kan, afhankelijk van QRM, de condities, mode, en de bandkeuze, altijd een optimale ontvangst worden verkregen. Deze instellingen kunnen in een geheugen worden vastgelegd!
- **Naast een normaal IF-notchfilter hetwelk ongewenste signalen 40 dB kan onderdrukken is er ook een zgn. IF-Slope Tuning ingebouwd!** Zowel van de hoge als van de lage kant van het ontvangen signaal kan de middenfrequentie doorlaat worden verkleind totdat slechts dat gedeelte van het signaal overblijft dat toereikend is voor een goede ontvangst, maar ontdaan van alle storende elementen.
- **Nooit was het eerder mogelijk een signaal zo goed van QRM te ontdoen.**
- **CW-Reverse Mode en CW Variabele Pitch Control.** De CW-reverse mode maakt het mogelijk om onafhankelijk van de gekozen band zowel van boven als van beneden op het CW station af te stemmen, waarmee u storende nabuurstations kunt vermijden. De Variabele Pitch Control verschuift de 4e middenfrequentie-doorlaat van de demodulator en verhoogt of verlaagt de toonhoogte van het ontvangen signaal. Hierdoor kan storing worden vermindert, of de toonhoogte naar een aangename hoogte worden gebracht.
- **Dual-mode Noise Blanker.** Voor zowel de "Woodpecker" als voor gewone pulsvormige signalen is een apart circuit voorhanden. Uiteraard zijn beide noise blankers met de hand regelbaar.
- **4-Staps HF-verzwakker.** Om intermodulatie door extreem sterke signalen te vermijden is er een verzwakking instelbaar in stappen van 0, 6, 12 of 18 dB.
- **Schakelbare AVC.** De AVC heeft vier bereiken: Snel, middel, langzaam en handbediening.
- **Squelch werkzaam in alle modes!** Om tijdens afwezigheid van het te ontvangen signaal ongewenste achtergrondgeluiden te onderdrukken is er in alle modes een squelch inschakelbaar.

- **Microprocessorgestuurde antenne-tuner van 160 tot 10 meter.** Ingebouwd, of later als optie in te bouwen.
- **Full Break-in en Semi Break-in. Een ingebouwde keyer. R.F. Speech-processor, en "High Boost" functie.** Deze laatste unieke functie maakt het mogelijk het "hoog" in het microfoonsignaal relatief te versterken, waardoor bij operators met een lage stem een doordringender modulatie ontstaat, die zeer effectief werkt bij pile-up's.
- **Split Frequency operation.** Het bijzondere is dat er een zgn. reversemogelijkheid aanwezig is waardoor de zend- en ontvangsfrequentie kunnen worden omgekeerd.
- **100 Geheugen kanalen.** kanalen 0 - 89 kunnen onafhankelijk zend- en ontvangsfrequenties bevatten, evenals data betreffende: mode, filter, AIP en toon. Kanalen 90 - 100 kunnen worden gebruikt om de hoge en lage begrenzing van een te kiezen band in te stellen, gecombineerd met bovengenoemde data. De inhoud van de geheugens kunnen worden afgelezen van het display zonder de ontvangst te beïnvloeden.
- **Tallose mogelijkheden om de geheugens te scannen.**
- **Ingebouwde RIT en XIT-control.** In stappen van 10 Hz. kunnen de zend- en ontvangsfrequentie 1.2 KHz worden gewijzigd. De offset wordt in het display weergegeven.
- **50 karakters in te lezen in het CW-keyer geheugen.** In het optionele spraakgeheugen (DRU 2) zijn drie geheugens voor audiosignalen beschikbaar. (twee geheugens die 8, en één geheugen dat 16 seconden gesproken tekst kan bevatten.)
- **VS-2 Voice synthesizer unit (optioneel)** Deze kan worden geïnstalleerd om de werkfrequentie in gesproken taal weer te geven.
- **SO-2 Temperatuur gecontroleerde kristaloven.** Optioneel. De SO-2 heeft een stabiliteit van 0.5 ppm. voor een uitlezing van de frequentie tot op de Herz nauwkeurigheid!
- **LCD Bar Display.** Het hoge precisie display geeft het RF vermogen aan, zowel als ALC, staande golfverhouding, en compressie. Bij ontvangst toont het display signaalsterkte in S-punten.
- **Grote multifunctionele LCD-display.** Naast de frequentie worden alle gekozen functies weergegeven in het display.
- **DSP-100 Digitale audio processing unit.** (optioneel) Door het audio signaal om te zetten in een digitaal signaal en het daarna in verschillende digitale audiofilters te filteren, wordt een betere verstaanbaarheid verkregen en betere onderdrukking van de ongewenste zijband. Bovendien klinkt het l.f. beduidend mooier.

De TS850 S wordt geleverd inclusief Nederlandse handleiding.
Prijzen: TS-850 S f 4599,-, TS-850 SAT (met aut. AT) f 4999,-

Wij zijn wegens vakantie gesloten van 22 juli t/m 14 augustus.

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon:
05280-69679
Telefax:
05280-72221

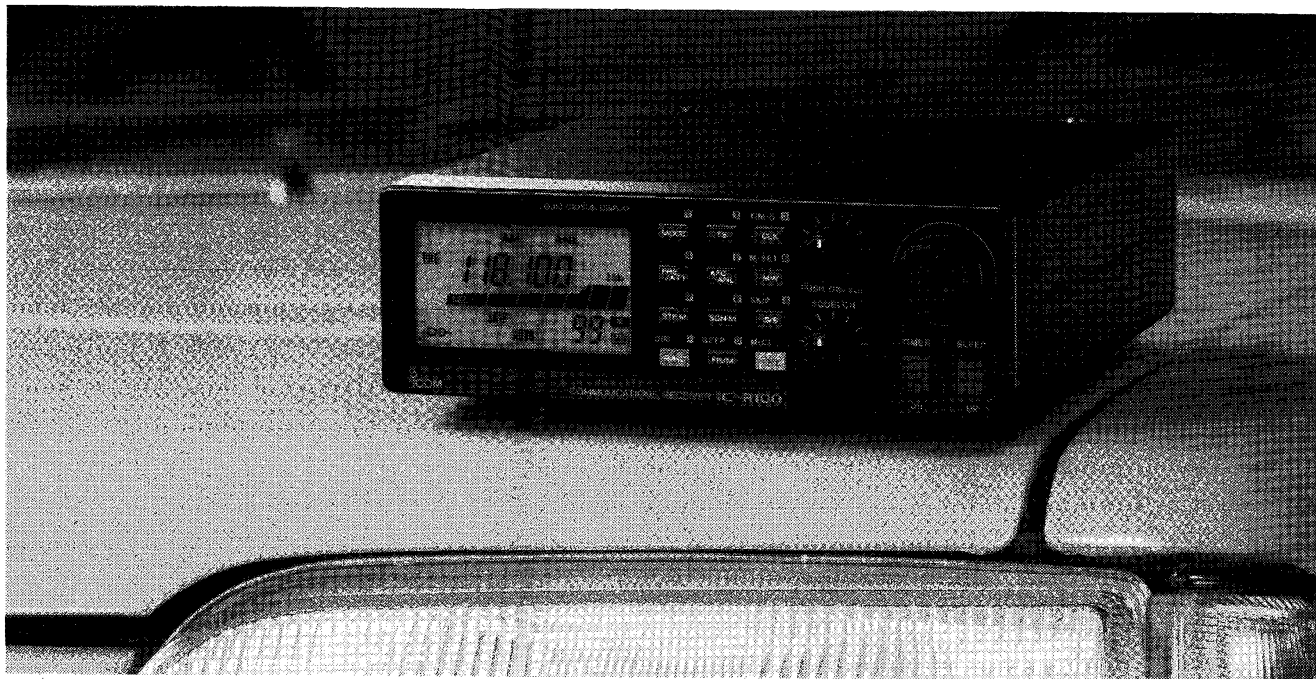
Bankrelatie:
ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

COMMUNICATIONS RECEIVER

IC-R100



Bring the world to your car

Fully covers 500 kHz~1.8 GHz*

Now you can bring a wider world of broadcasting, VHF air and marine bands, emergency services and many more communications into your vehicle. Icom's advanced IC-R100 fully covers all the stations worth hearing in the 500 kHz~1.8 GHz range with AM, FM and wide-FM modes.

* Frequency coverage differs according to version.

Find stations quickly

To find the desired signal within a wide frequency range, the IC-R100 is equipped with a variety of functions for scanning: programmed, memory, priority, selected mode memory and auto memory write scan functions plus memory skip and selectable scan resume conditions.

For example, you can program the IC-R100 to search only those memory channels containing desired receive mode, or to automatically write the frequencies of received signals into memory channels 80~99, in sequence, even when you are away from the receiver.

A total of 100 memory channels

Store up to 100 of your favorite frequencies into the IC-R100's memory channels with receive mode, RF attenuator and preamplifier settings. The contents of each memory channel is easily changed.

In addition, 20 scan edge channels for programmed scan and a priority channel are available in the receiver.

Easy-to-operate design

All functions are easily be activated any time, for extra convenience and listening versatility.

Built-in 24 hour system clock

The IC-R100 provides you with a clock and convenient timer functions including power on, power off and sleep timer. There's also the memory select timer function that automatically receives a previously specified memory channel at a programmed time. You'll never miss anything.

Other convenient functions

- 15 dB preamplifier enhances weak signals in the 50~905 MHz range.
- 20 dB RF attenuator to reduce excessively strong signals.
- Multiple tuning steps: 1, 5, 8, 9, 10, 12.5, 20 or 25 kHz.
- Squelch operates in all modes including wide-FM mode.
- The AFC function compensates for station frequency drift in FM mode above 50 MHz.
- Automatic noise limiter reduces pulse noise in AM mode.
- Optional AD-15A/E/D/V AC ADAPTER for AC operation.
- Mobile mounting bracket, DC power cable, wire antenna and telescopic antenna supplied with the IC-R100.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

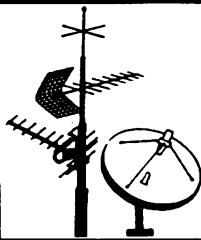
ADVERTEERDERS INDEX

ADVERTEERDERSINDEX

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Amcom v.o.f. | 349 |
| Bijzen Antennebouw | 397 |
| Baco electronica | 403 |
| Bredborg electronics | 397 |
| Doeven Elektronika B.V. | pag. 2 omslag |
| Dolstra Elektronika | 350, 403 |
| Elektronikawinkel | 404 |
| Hoka Elektronik | 352 |
| Jacobs Breda Electronics | 401 |
| Kentwood | pag. 4 omslag |
| Klingenfuss publications | 351 |
| Lammertink Harrie | 402 |
| MCR Electronics Marketing | 399 |
| Paradise electronics | 351 |
| Peeters Overloon | 350 |
| Rijs Electronics | pag. 3 omslag |
| J. Schaart Elektronika B.V. | 351, 400 |
| Venhorst Comm. Centr. | 402 |
| VHT B.V. | 352 |
| Wie Wat Waar | 398 |

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

| | | | |
|--|---------|------------------------|---------|
| Danita 340 FH | f 165,- | Danita 640 | f 275,- |
| Midland 77-104 | f 195,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Uniden PRO 420 | f 225,- | Midland 27E Power Max | f 295,- |
| Skipstech SKIPPER | f 225,- | Contact 2 m.nachtverl. | f 195,- |
| Skipstech 4000 FH | f 295,- | TEAM PORTOFON 40k/4W | f 195,- |
| Handmike ECHO+VV f 99,- Handmike met roger beeb f 59,- | | | |

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

Bearcat scanners met het originele V.V.T.C garantiebewijs
 Bearcat 50XL 10 kan f 349,- AOR 950 100k NU!!! f 599,-
 Bearcat 100XLT 100k f 549,- AOR AR2002 20k f 1199,-
 Bearcat 200XLT 200k f 649,- KENWOOD R5000 +PD3 f 2699,-
 Bearcat 760XLT 100k f 669,- Commex 1 (PRX 50) f 499,-
 Al deze scanners worden geleverd met opl. katt. lader en/of netadapter, opsteekant, en scannerbuis KLOVE 11e druk

HANDIC 0080 400k NU!!!! f 999,-

Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "katalogus" en U ontvangt documentatie met prijslijst.
LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OEPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
 Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma-do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

KENWOOD

| | | | |
|---------|----------|-----------|----------|
| TH-27E | f 799,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TH-46E | f 899,- | TS-440SW2 | f 3499,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-790E | f 5499,- |
| TM-241E | f 1099,- | TS-711E | f 3299,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-940SW2 | f 6999,- |
| TM-531E | f 1399,- | TS-950SW2 | f 9250,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-850S | f 4599,- |
| TM-731E | f 1799,- | | |



Nieuw van KENWOOD

| | |
|------------------------------------|----------|
| TM 741, FM driebander | f P.O.A. |
| TS-690S, HF transceiver met 6 mtr. | f P.O.A. |
| TS-450, HF transceiver | f P.O.A. |

ICOM

| | |
|----------|----------|
| IC-765 | f 9250,- |
| IC-R72 | f 2375,- |
| IC-R7000 | f 3695,- |
| IC-R71E | f 3145,- |
| IC-2SE | f 925,- |
| IC-4SE | f 995,- |

JRC

| | |
|-----------------|----------|
| JST-135 | f 4799,- |
| Nieuw!! NRD-535 | f 3999,- |

YAESU

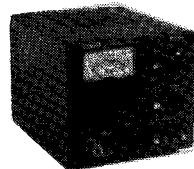
| | | | |
|-----------|----------|----------------|----------|
| FT-736 | f P.O.A. | Nieuw! FT-26 | f P.O.A. |
| FT-747GX | f P.O.A. | Nieuw! FT-76 | f P.O.A. |
| FT-747GX2 | f P.O.A. | Nieuw! FT-5200 | f P.O.A. |
| FT-767GX | f P.O.A. | Nieuw! FT-6200 | f P.O.A. |
| FT-990 | f P.O.A. | | |

STANDARD

| | | | |
|-------|----------|--------------------|----------|
| C-528 | f 1199,- | AX-700 | f 1695,- |
| C-628 | f 1499,- | Geen grijsimport!! | |

DAIWA

| | |
|---|---------|
| CN-410 M, Watt/VSWR mtr. 1.8-150 MHz 150W | f 209,- |
| CN-460 M, Watt/VSWR mtr. 140-450 MHz 150W | f 209,- |
| CS-201, antenneschakelaar, 2st. (PL) | f 59,- |
| CS-201C, antenneschakelaar, 2st. (N) | f 95,- |
| CS-401, antenneschakelaar, 4st. (PL) | f 219,- |
| CS-401G, antenneschakelaar, 4st. (N) | f 299,- |
| PS-120M2, voeding 1-15 volt, 10 A + meter | f 245,- |
| PS-140, voeding 13,8 volt, 14 A max. | f 239,- |
| PS-304, voeding 13,8 volt, 30 A max. | f 449,- |



SHF-DESIGN

| | |
|--|---------|
| SHF-9628V, 23 cm, 28 el., 15,2 dBd, L 1,5 m | f 290,- |
| SHF-9644, 23 cm, 44 el., 18,1 dBd, L2,97 m | f 355,- |
| SHF-9667, 23 cm, 67 el., 19,9 dBd, L5,09 m | f 425,- |
| SHF-1693, (Meteosat), 53 el., 18,7 dBd, L3 m | f 465,- |
| SHF-2320, 13 cm, 67 el., 20,0 dBd, L2,95 m | f 555,- |
| Diverse antenne koppelstukken leverbaar. | |

COMET

| | |
|--|---------|
| Nieuw! CA-2X4DXM, 2 m/70 cm | |
| 8.8/12.2 dB L 6.5 m | f 399,- |
| Nieuw! CA-2X4BX, 2 m/70 cm 3/6 dB L 1.15 M!! | f 127,- |
| CA-2X4FX, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.79 m | f 165,- |
| CA-2X4WX, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 3.18 m | f 242,- |
| CA-2X4SUPERM, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43 m | f 229,- |
| CA-2X4MAX, 2 m/70 cm 8.5/11.9 dB L 5.4 m | f 339,- |
| CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m | f 245,- |
| CX-901, 2 m/70 cm/23 cm 3/6/8.4 dB L 1.06 m | f 159,- |
| CX-902, 2 m/70 cm/23 cm 6.5/9/9 dB L 3.07 m | f 299,- |
| CWA-1000, dubbel dipool | |
| 3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!! | f 245,- |

YAESU ROTOREN

| | | | |
|-----------|---------|------------|----------|
| G-400 | f 479,- | G-1000 S | f 950,- |
| G-400 RC | f 575,- | G-1000 SDX | f 1099,- |
| G-600 | f 669,- | G-2000 RC | f 1499,- |
| G-600 RC | f 799,- | G-2700 SDX | f 2099,- |
| G-800 S | f 799,- | G-500 A | f 625,- |
| G-800 SDX | f 985,- | | |

DEMO-MODELLEN

| | |
|----------|----------|
| TS-680S | f 2699,- |
| TM-701 | f 1399,- |
| FT-290R2 | f 1199,- |

INRUIL

| | |
|--------------------------------------|----------|
| FT-901 DM/tuner FC-901/LS/tafelmicr. | f 1600,- |
| IC-751 | f 2395,- |
| IC-471E | f 975,- |
| FT-690R2 | f 950,- |

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866.
 Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

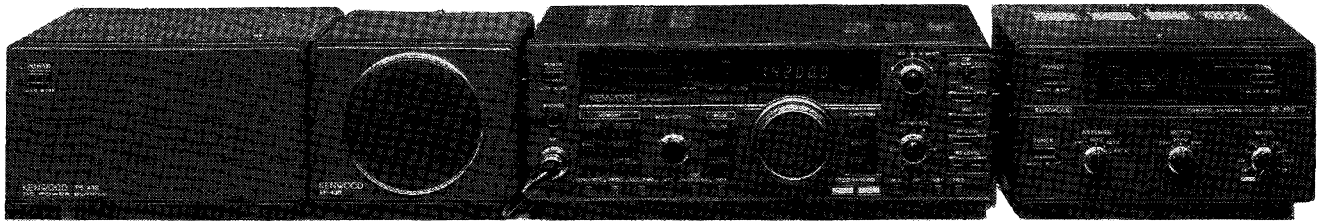
KENWOOD BASE STATION COLLECTION HF-VHF-UHF-SHF



SP-31

TS-850S/SAT

PS-52

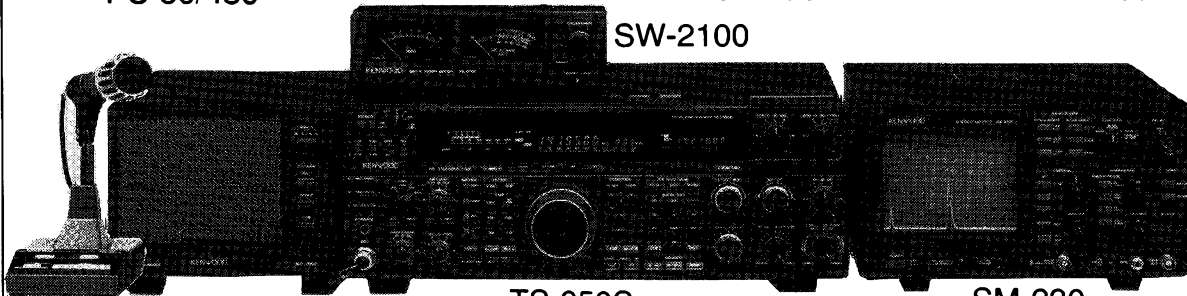


PS-50/430

SP-430

TS-140S/680S

AT-250



SW-2100

TS-140S f 2799,-
TS-680S f 2999,-
TS-850S f 4599,-
TS-850SAT f 4999,-
TS-940S f 6999,-
TS-950S f 9250,-

INCL. BTW

MC-60A

SP-950

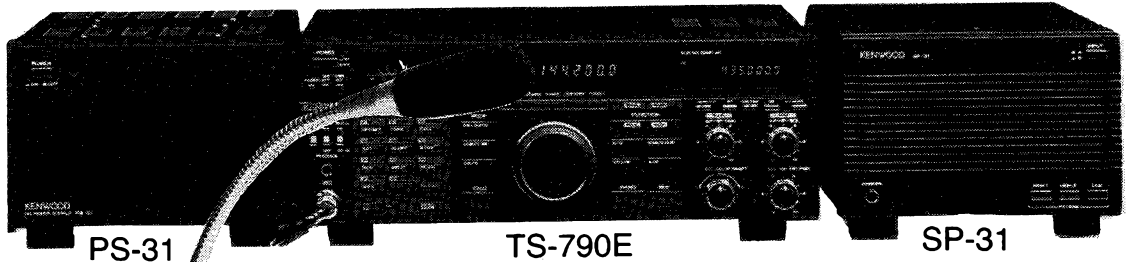
TS-950S

SM-230

VHF-UHF-SHF

TS-711E f 3.299,-
TS-811E f 3.799,-
TS-790E f 5.499,-
UT-10/23 f 1.500,-

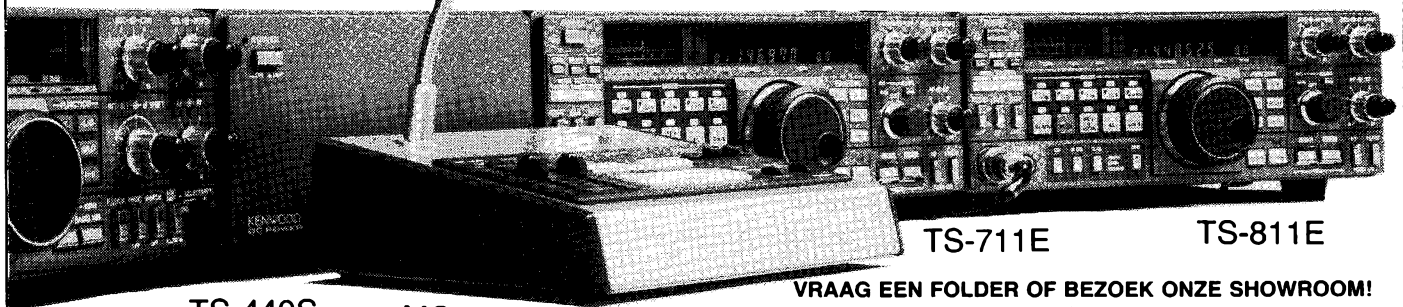
INCL. BTW



PS-31

TS-790E

SP-31



TS-440S

MC-85

TS-711E

TS-811E

VRAAG EEN FOLDER OF BEZOEK ONZE SHOWROOM!
Alle apparaten demonstratie-klaar.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

Off. erkend
Kenwood Service Dealer

SR STANDARD

C160-C460

- VHF / UHF portofoon
- Europese uitvoering
- ultra compact, 290 gr.
- Max. 5 W. HF output
- 40 geheugens, + 10 DTMF
- Incl. DTMF, paging, klonen
- AM ontvangst (C160)
- Groot ontvangstbereik:

C160: 55-97 / 100-180 / 212-390
 C460: 330-470 / 800-980 MHz.

C160 - FI 735,-
 C460 - FI 795,-

C520
 duoband portofoon
 144 / 430 MHz.
 Prijs FI. 1049,-

C620
 duoband portofoon
 430 / 1200 MHz.
 Prijs FI. 1349,-

C5600
 duoband mobiele set
 144 / 430 MHz.
 Prijs FI. 2049,-

Meer info?

VHT™
 communications

VHT-B.V. PE1MUO
 De Rookamer 8
 1852 EC Heiloo
 Tel: 072-338533
 Fax: 072-338913

nieuw!!

COMET CX-903
 2m/70cm/23cm antenne
 6.5 dB / 9 dB / 13.5 dB
 Lengte 2.95 m, max 100W.

DIAMOND X5000
 2m/70cm/23cm antenne
 4.5 dB / 8.3 dB / 11.7 dB
 Lengte 1.8 m, 100 W. max.

SG9100N / SG9500N
 3-bands mobiele antenne's
 144 / 430 / 1200 MHz.
 3 dB / 6.3 dB / 9.7 dB
 lengte 39 cm / 100 cm

Paradise ELECTRONICS

Openingstijden:
 woensdag/donderdag 13.30-18.00 uur
 vrijdag 13.30-21.00 uur
 zaterdag 9.30-17.00 uur
 Zwolseweg 15, Heerde
 Tel. 05782-2972 - Fax 05782-5493

| HF TRANSISTOREN | |
|----------------------------|---------|
| MRF237 | f 10,50 |
| MRF238 | f 49,- |
| MRF245 | f 99,- |
| MRF603, 12V, 15W, 175MC, | |
| 6DB | f 20,- |
| 2N5641, 28V, 7W, 175MC, | |
| 9DB | f 25,- |
| 2N5642, 28V, 20W, 175MC, | |
| 8,5DB | f 39,- |
| 2N5944, 12V, 2.5W, 500 MC, | |
| 10DB | f 19,95 |
| 2SC2097, 12V, 100W, 50MC, | |
| 7DB | f 125,- |
| BLV33F, 28V, 60W, 224MC, | |
| 7DB | f 69,- |
| BLV36, 28V, 115W, 220MC, | |
| 13DB | f 149,- |
| BLV21, 28V, 20W, 175MC, | |
| 10DB | f 35,- |
| BLV25, 28V, 175W, 108MC, | |
| 10DB | f 149,- |
| BLV80/28, 28V, 80W, 175MC, | |
| 7DB | f 79,- |
| BFQ19 | f 2,95 |
| BFQ34, 14V, 2.5W, 1,2GHZ, | |
| 16DB | f 19,- |
| BFQ68, 14V, 5W, 1,2GHZ, | |
| 13DB | f 29,- |
| BFQ136, 14V, 9W, 1,2GHZ, | |
| 12DB | f 39,- |
| BLU53, 28V, 100W, 500MC, | |
| 7DB | f 125,- |
| BLU99, 14V, 5W, 500MC, | |
| 11DB | f 29,- |
| BLU4512, 14V, 45W, 500MC, | |
| 5DB | f 69,- |
| BLY53, 14V, 8W, 175MC | f 10,- |
| BLY83, 28V, 8W, 175MC | f 10,- |
| BLY87 | f 25,- |
| BLY88 | f 30,- |
| BLY89 | f 40,- |

| | |
|-------------------------|---------|
| BLX15 | f 150,- |
| BLX67, 12V, 3W, 500MC | f 29,- |
| BLX69, 12V, 20W, 500MC | f 49,- |
| BLW82, 14V, 35W, 500MC, | |
| 6DB | f 79,- |
| BLW86, 28V, 45W, 175MC, | |
| 8DB | f 49,- |
| BF665 | f 3,95 |
| BF900 | f 2,40 |
| BF990 | f 3,95 |
| BF961 | f 1,70 |
| BF964 | f 1,50 |
| BF966 | f 1,50 |
| BF981 | f 1,75 |
| BF932 | f 2,50 |
| BF934 | f 5,50 |
| BFR90 | f 3,95 |
| BFR96 | f 3,25 |
| BFR90 | f 1,60 |
| BFR91 | f 1,60 |
| BFR96S | f 1,95 |
| BFR1302 | f 19,95 |

| HF MODULES | |
|-------------------------|--------|
| MX20, 12V, 25W, 500MC, | |
| STUNT!! | f 99,- |
| BGY22, 12V, 3W, 500MC | f 49,- |
| BGY45B, 14V, 30W, 144MC | f 79,- |

| RINGMIXERS | |
|------------|---------|
| IE500 | f 14,95 |

| VARIACS | |
|---------------|---------|
| 0-260V/23-30A | f 199,- |

| TEFLON TRIMMERS | |
|-----------------|-------------|
| 3,3PF | f 1,75 |
| 10PF | f 1,- |
| 60PF | f 1,95 |
| 100PF | f 3,50 |
| SKYTRIMMERS | |
| 5PF | (GR) f 1,95 |

| BESTELLEN | |
|--|--|
| Levering binnen 24 uur onder rembours!!! | |

GUIDE TO FACSIMILE STATIONS

11th edition • 408 pages • f 60 or DM 50

The recording of FAX stations on LW and SW and the reception of meteo satellites are fascinating fields of amateur radio. State-of-the-art hard- and software connects a radio receiver directly to a laser printer. The result is press photos, satellite pictures and weather charts in top quality.

The new edition of our FAX GUIDE contains not only the usual up-to-date frequency lists and transmission schedules. It informs you particularly about new FAX converters and programs on the market, and includes the most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world. 312 sample charts and pictures were recorded in 1990 and 1991. Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else.

- Additional chapters cover
- List of 341 frequencies monitored in 1990 and 1991.
 - Exact schedules of 86 FAX stations on 313 frequencies.
 - Geostationary and polar-orbiting meteo satellites. Schedules of GMS (Japan), GOES-East and -West (USA), and METEOSAT (Europe).
 - Technique of FAX transmission. International regulations.
 - Lists of abbreviations, addresses, and call signs. Test charts.

Further publications available are *Guide to Utility Stations* (9th ed.), *Air and Meteo Code Manual* and *Radioteletype Code Manual* (11th ed.). We have published our international radio books for 22 years. They are in daily use at equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the total information immediately? For the special price of f 270 / DM 235 (you save f 47 / DM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1600 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to anywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
 Hagenloher Str. 14
 D-7400 Tuebingen
 Germany
 Tel. 0949 7071 62830

CODE 3, KOPIE OF ORIGINEEL???

Ons multimode computerprogramma CODE 3 blijkt nog steeds een overweldigend succes te zijn. Een groot deel van dit succes is te danken aan onze klanten, waaronder ook zeer vele zend- en luisteramateurs.

Alle uit deze kringen afkomstige opmerkingen, ideeën en soms ook kritiek worden door ons zeer gewaardeerd en uiteraard serieus behandeld.

Niet alle punten zijn technisch en economisch te realiseren, althans niet op korte termijn, een ander deel wel. Wij noemen dit dan software-updating, en hier wordt er inderdaad hard aan gewerkt!

Dat in dit unieke stuk software dan ook verschrikkelijk veel uren en vakkennis zitten, kan iedereen begrijpen die ooit zelf software gemaakt heeft!

Zoals altijd in de amateurwereld zijn er enkelen die voor „een dubbeltje op de eerste rang” willen zitten en dus maar met een kopie van de software en uiteraard van de hardware genoegen nemen. Vaak geeft dit geen goede resultaten, het is spijtig, het kost behalve de vrije tijd daarvoor ook niets, maar het levert wel een beetje frustratie op. Dit feit op zich zal ons geen slapeloze nachten bezorgen, ware het niet dat er ook enkele lieden zijn die onder het mom van „HAM-SPIRIT” kopieën van CODE 3 gewoon verkopen. Zij verdienen daarmee een beste boterham om met ons eigendom, de auteursrechten van CODE 3, aan u kopieën van meest oudere versies van zowel hard- als software van CODE 3 te verkopen oftewel „uit te lenen”, waarbij de prijzen dan van f 75,- voor „het printje” tot f 350,- voor een „heel pakket” variëren.

In al deze gevallen is er natuurlijk sprake van diverse overtredingen van zowel de civiele als ook de strafwet. Wij hebben in de tussentijd tegen enkele van deze „amateurs” voldoende bewijzen verzameld en ook aangifte bij alle desbetreffende instanties gedaan; en wij zullen dit ook in de toekomst blijven doen (Uw hulp daarbij wordt door ons zeer gewaardeerd!).

Alle amateurs welke ter goeder trouw CODE 3 van een van deze malafide figuren gekocht hebben, stellen wij hiermee in de gelegenheid om kosteloos (behalve de eventuele portokosten) hun schijfje te laten „legaliseren”, wij ruilen met andere woorden de software-kopie tegen een originele schijf van de desbetreffende of nieuwere versie. Vanaf dat moment bent u legale gebruiker van CODE 3, dit ook i.v.m. verdere opsporingsacties. Ook alle kopers op vlooiemarkten enz. welke van een van de bekende „profi-kopieerders” als bijv. PA3DAC en PE1ACB, Jan Boekinga uit Enschede gekocht hebben, kunnen in hun eigen belang gebruik van dit aanbod maken. Voor de goede orde nogmaals: CODE 3 is alleen maar bij een van de bekende dealers in communicatieapparatuur of bij ons te koop, nooit bij malafide „mede-amateurs” of op markten enz.

SPELREGELS: Uw schijfje met de gekochte kopie in een gefrankeerde en aan uzelf gedresseerde retourenveloppe binnen een maand na verschijnen van deze advertentie aan ons opsturen, that's all!

HOKA ELECTRONIC

Meet- en communicatieapparatuur

Feiko Clockstraat 31
 9665 BB Oude Pekela
 Telefoon 05978-12327
 Telefax 05978-12645
 Nederland.

K. v. Koophandel Veendam 20600
 ABN Oude Pekela 57.45.25.033
 NMB Winschoten 68.49.11.507
 Postgiro 3941425

Op weg naar WARC92

Komend jaar wordt in Spanje een "World Administrative Radio Conference", doorgaans afgekort WARC, door de ITU gehouden. De belangrijkste agendapunten op deze vergadering zijn het vaststellen van wijzigingen in de internationale frequentietabel. Deze wijzigingen zijn onder meer gewenst om plaats te scheppen voor:

- uitbreiding van de korte golf omroepbanden;
- radiouitzendingen vanuit satellieten;
- HDTV
- mobiele radio met basisstations op de grond en
- mobiele radio met satellieten als basisstations.

In alle landen wordt er door de overheden, die naar zo'n ITU vergadering afgevaardigden sturen, aan de voorbereiding gewerkt. In Nederland is er door het ministerie van Verkeer en Waterstaat ook een voorbereidingscommissie ingesteld. De VERON heeft in 1990 en opnieuw in april van dit jaar haar standpunten aan deze commissie voorgelegd.

Nog belangrijker is de voorbereidingscommissie van de CEPT die voor een geharmoniseerd standpunt van de CEPT-landen moet zorgen. Ook bij deze commissie heeft de IARU haar wensen kenbaar gemaakt. DE IARU is al geruime tijd bezig met het coördineren van de acties vanuit de amateurwereld en zal op WARC92 ook aanwezig zijn.

Waar liggen voor ons, amateurs, de belangrijkste zorgen?

De uitbreiding van de HF omroep zou ongunstig kunnen zijn voor onze HF banden. Zowel in de CEPT als in de USA ziet het er echter naar uit dat de uitbreidingen van de omroepbanden niet ten koste zullen gaan van de huidige toewijzingen. De IARU blijft echter wakker, want je weet nooit wat er plotseling voor of tijdens de WARC gebeurt, wanneer een door de omroep verdreven gebruiker naar oplossingen zoekt.

Zorgelijker is de situatie op de hoge frequenties. Hier gaat het in het bijzonder om het frequentiegebied tussen 500 MHz en 3000 MHz, waar vele gebruikers om hetzelfde spectrumgedeelte, vooral tussen 1700 en 2500 MHz, vechten. Hier ligt de amateurtoewijzing 2300-2450 MHz.

Ons probleem is dat dit een "secundaire" toewijzing is, wat betekent dat wij daar "gedoogd" worden. Hierdoor wordt in de CEPT discussies eigenlijk geen aandacht aan de amateurs gewijd. Dit kan gunstig zijn omdat de amateurtoewijzing blijft zoals hij was, maar dan nog steeds als ondergeschoven kind. Maar ook kan bij alle gevechten de amateurdienst het onderspit delven.

In de USA heeft de Federal Communications Commission (FCC) voorgesteld de amateurs van 2390-2450 MHz te verwijderen, inclusief de satelliettoewijzing tussen 2400 en 2450 MHz. VERON en IARU doen al het mogelijke om de belangen van de amateurdienst in deze band te verdedigen. Wij zien wel in dat een stuk van 150 MHz wel erg veel is. De IARU prefereert het behoud van de secundaire status in de gehele allocatie (toewijzing). Indien echter

een vermindering van de toewijzing aan de orde zou komen, dan zouden men gaarne zien dat er een stukje "primair" of "exclusief" aan de amateurs wordt toegewezen.

Een probleem hierbij is echter dat de agenda van de WARC zo'n wijziging vrijwel niet bespreekbaar maakt. Alleen wanneer als gevolg van andere, wel geagendeerde besluiten, ook aan de amateurtoewijzing moet worden gesleuteld, kan over de amateurtoewijzing worden gesproken.

Een door de IARU en VERON naar voren gebrachte wens is het tweezijdig maken van de verbindingsmogelijkheden op de banden waar de amateursatellietdienst is toegelaten. Op grond van de technische mogelijkheden en de bewezen competentie van de grondstations die de amateursatellieten besturen en schakelen zouden zonder meer ruimte – aarde en aarde – ruimte verbindingen toegelaten dienen te worden.

Het ziet er niet naar uit dat andere amateurbanden onder vuur liggen. Maar evenmin ziet het er naar uit dat op deze WARC de door de IARU gewenste verbeteringen tot stand kunnen komen.

Al met al verwacht ik dat op WARC92 onze 2,3 GHz toewijzing het wel eens moeilijk zal kunnen krijgen maar dat voor de andere banden weinig verandering te verwachten is.

*Arie Dogterom, PAoEZ
VERON WARC liaison officer*

Voor de redactie van de maandelijkse VHF-UHF Rubriek in Electron zag de VHF Commissie zich gaarne uitgebreid met een

RUBRIEKREDACTEUR (m/v)

Van dit commissielid wordt verwacht dat hij/zij belangstelling heeft voor al wat er gebeurt op de amateurbanden boven 50 MHz en zich goed schriftelijk kan uitdrukken in de Nederlandse taal. Deze interessante taak vraagt 2 tot 3 avonden per maand en het bijwonen van zo'n 4 vergaderingen per jaar van de VHF Commissie.

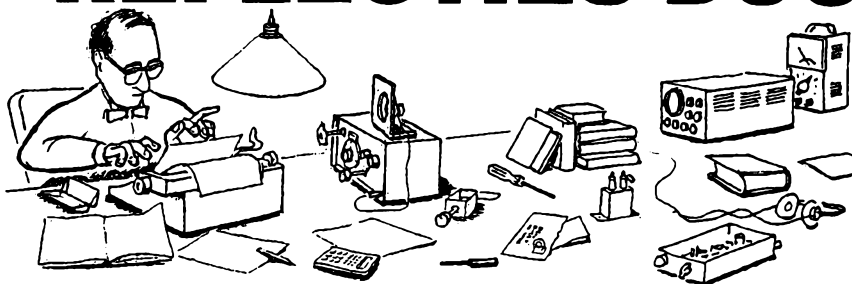
Weet u een geschikte kandidaat en/of wilt u zelf mee gaan doen, laat het mij weten.

*de Voorzitter VHF Commissie
H. van Amerstoort, PAoHVA
Hobahostraat 12
2161 HE LISSE
tel. (02521)-12860*

Inhoud

| | | | |
|--|-----|------------------------------|-----|
| Reflecties door PAoSE | 354 | NL-Post | 377 |
| Een voorversterker voor de 2m ontvanger | 360 | Traffic Nieuws | 380 |
| De driftsnelheid van elektronen | 361 | YL-Nieuws | 386 |
| NOS-SCOOP ballonvossejacht '91 | 361 | IARU | 387 |
| Een tweedehands transceiver | 362 | Vossejagen | 388 |
| Radio-onderdelenmarkt en Antennemeetdag afd. Meppel | 364 | Radio & Computer | 389 |
| Tentoonstelling communicatieontvangers te Middelburg | 364 | Gezien in de afdelingsbladen | 391 |
| Een diplexer voor de 23 cm- en 13 cm-band | 365 | Ongedempte Trillingen | 392 |
| Radio-vlooiemarkt afd. Friesland-noord | 367 | Komt u ook? | 392 |
| Bibliotheeknieuws | 368 | Nieuwe Leden | 394 |
| Amateursatellieten | 368 | Wie helpt mij | 395 |
| Van de HB-tafel | 371 | In Memoriam | 396 |
| UHF-VHF | 372 | Adverteerdersindex | 350 |

REFLECTIES DOOR PA0SE



Moderne peilers

Radorichtingzoekers, korter *peilers*, zijn bijna zo oud als de radio zelf. Aanvankelijk gebruikt voor navigatie in de scheepvaart, later ook in de luchtvaart. En natuurlijk te

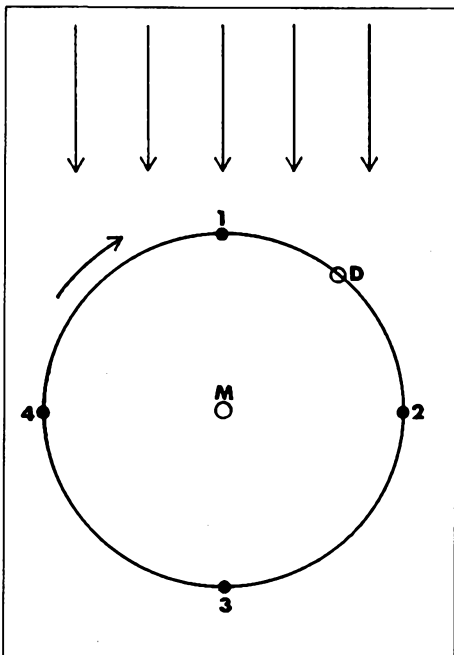


Fig.1. Principe van de dopplerpeiler.

land voor het lokaliseren van onbekende zenders. Nadat het VHF-gebied voor radiocommunicatie in gebruik was genomen werden ook daarvoor peilers ontwikkeld. Daarbij vonden verschillende systemen toepassing waarop we niet nader zullen ingaan met uitzondering van één; het modernste en nauwkeurigste: de *dopplerpeiler*. Het principe is aangegeven in fig.1. De peilantenne is een verticale dipool D die met eenparige snelheid over een cirkel in het rond beweegt. De antenne ontvangt radiogolven van een zender die in de richting van de pijlen naar de peiler toekomen. In de posities 1 en 3 beweegt de dipool zich dwars op de voortplantingsrichting van de golven en de frequentie van het signaal dat in D wordt geïnduceerd komt overeen met die van de zender. Bij 2 beweegt de dipool zich van de zender af en door het dopplereffect is de frequentie van het signaal in de dipool **lager** dan de zendfrequentie. Bij 4 beweegt D zich naar de zender toe en is de frequentie van het signaal in de dipool **hoger** dan die van de zender. Het ontvanger signaal wordt dus frequentiegemoduleerd met de frequentie waarmee de dipool cirkelt. Ter vergelijking bevindt zich in het middelpunt M van de cirkel ook een dipool waarvan het signaal uiteraard altijd dezelfde frequentie heeft als de zender. Door na te gaan waar de frequentie van het signaal uit D en uit M gelijk is kunnen de pun-

ten 1 en 3 worden bepaald en daarmee de richting van de zender. In werkelijkheid gaat het wat anders maar dat zal nog wel blijken.

Bij de eerste dopplerpeilers werd inderdaad zo'n cirkelende dipool gebruikt. Maar in latere uitvoeringen werd de rondcirkelende dipool gesimuleerd door een krans van stilstaande dipolen. Een elektrische schakelaar – commutator – verbindt de dipolen achtereenvolgens met de ingang van de peilontvanger, waardoor het effect van de cirkelende dipool is nagebootst.

Eén van de leidende firma's op het gebied van dopplerpeilers is Rohde & Schwarz te München. Het principe van de peilers van R&S is getekend in fig.2. Rechtsboven is de krans van dipolen getekend die via de commutator worden verbonden met de *DF rec* (*Direction Finding receiver*). De commutator draait 170 keer per seconde rond, de dopplermodulatiefrequentie bedraagt dus 170 Hz. De in het midden staande dipool geeft haar signaal af aan de *Comm. rec.* Het signaal van deze communicatieontvanger kan eventueel tevens voor radiocommunicatie worden gebruikt. Beide ontvangers produceren een middenfrequentsignaal *IF* op 10,7 MHz. Nu kan het zijn dat het ontvangen signaal zelf ook al frequentiegemoduleerd is met spraak, zoals bij mobilofonie of marifonie. De frequentiezwaai van die spraakmodulatie is aangegeven met Δf . Het signaal uit de *DF rec.* is bovendien frequentiegemoduleerd met 170 Hz, zoals al beschreven en aangeduid met *Doppler FM*. De twee middenfrequentsignalen op 10,7 MHz worden vervolgens in mengtrappen omgezet naar 555 kHz resp. 455 kHz. In een derde mengtrap wordt het verschil van deze signalen gevormd, dus 100 kHz. Omdat de signalen uit beide ontvangers een frequentiezwaai Δf bezaten is die in het verschilsignaal op 100 kHz verdwenen en blijft alleen de *Doppler FM* over. Het 100 kHz-signaal gaat naar een frequentiediscriminator en daaruit komt een signaal van 170 Hz. Door de fase van dit signaal te vergelijken met die van het 170 Hz-signaal waarmee de commutator wordt bestuurd kan de richting van het zendende station worden bepaald.

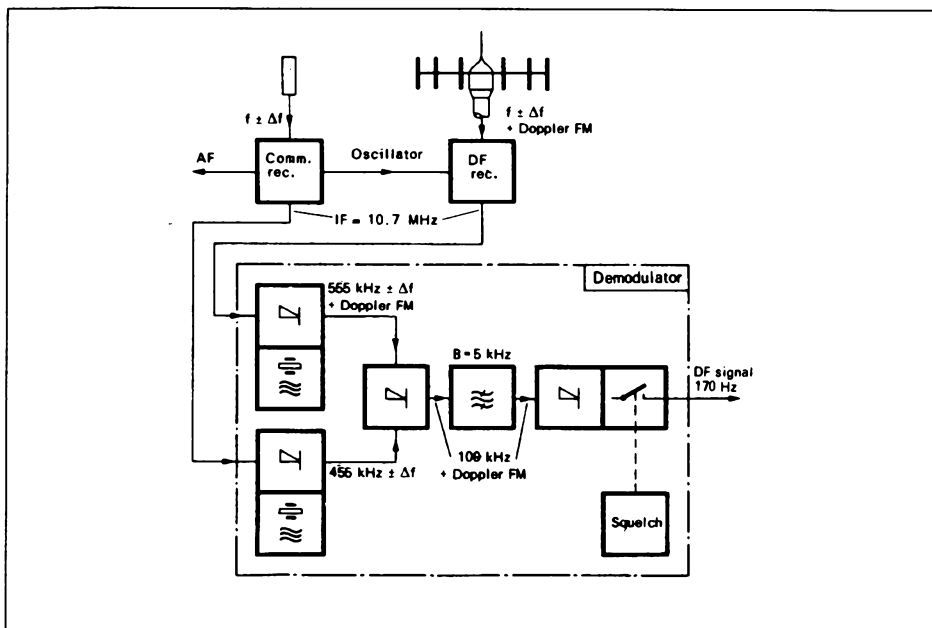


Fig.2. Blokschema van een dopplerpeiler van Rohde & Schwarz voor VHF of UHF.

Waarom zo'n ingewikkelde toestand? Met een raamantenne of een dipool kan toch ook de richting van een station worden bepaald door raam of dipool zo te richten dat het signaal nul wordt? Natuurlijk, maar een hinderlijk verschijnsel veroorzaakt vooral op VHF peilfouten, namelijk reflecties: het signaal van de zender bereikt de peiler niet alleen direct maar ook nog eens na reflectie tegen bijvoorbeeld een gebouw of groot schip. In fig.3 is getekend wat dan gebeurt. Bij een ongestoord signaal zijn de golfvronten vlak, aangegeven door *Undistorted field*. Een peiler bepaalt de richting die

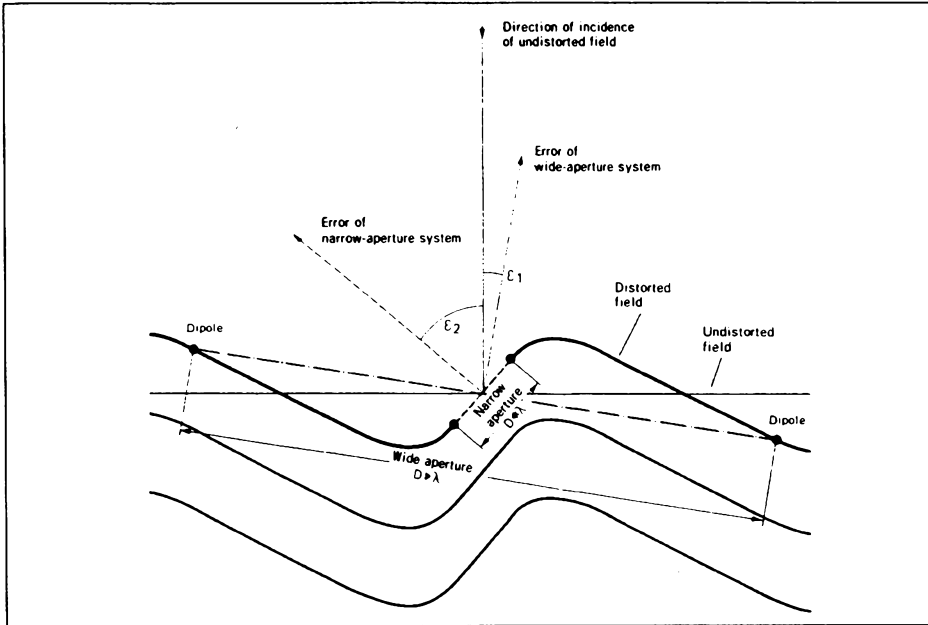


Fig.3. Bij optreden van een direct en een gereflecteerd signaal zijn de golfvronten niet meer vlak maar vertonen een golfvorm. Bij een peiler met smalle peilbasis (*narrow aperture*) veroorzaakt dat een grotere peilfout dan bij een brede-basis-peiler (*wide aperture*).

loodrecht op het golfvront staat, dat is de richting van de zender: *Direction of incidence of undistorted field*. Bij aanwezigheid van reflecties treedt interferentie op tussen het directe en het gereflecteerde signaal waardoor de golfvronten niet meer vlak zijn maar golven vertonen: *Distorted field*. Een enkele dipool als peilantenne is een halve golflengte lang, de antenne is klein t.o.v. de golflengte en dat noemt men een *Narrow aperture* peiler. In fig.3 is te zien wat daarbij gebeurt. De dipool wordt in de stand gebracht waarbij het uitgangssignaal nul is en de dipool geeft de richting loodrecht op het golfvront ter plaatse aan. Ten opzichte van de werkelijke richting

ontstaat dus een peilfout die is aangegeven met *Error of narrow-aperture system*. De cirkel waarop de dipolen van de dopplerpeiler staan heeft een diameter van enige golflengten en die is daarom een *Wide aperture* peiler. De "peilbasis" is in fig.3 aangegeven met een streep-punt-lijn. De hiermee bepaalde richting heeft een peilfout aangeduid met *Error of wide-aperture system*. U ziet dat die aanzienlijk kleiner is dan de fout van de *Narrow aperture* peiler. De fout wordt kleiner naarmate de peilbasis breder is, dus de diameter van de cirkel met de dipolen groter. Dit reduceren van peilfouten door stoorsignalen is de grote kracht van de dopplerpeiler. Voor mezelf heb ik nog een andere verklaring gezocht voor dit fenomeen. Een bekend voordeel van FM is dat een stoorsignaal dat zwakker is dan het gewenste signaal na detectie extra is verzwakt. Daardoor is de signaal-storing-verhouding achter de FM-detector groter dan aan de in-

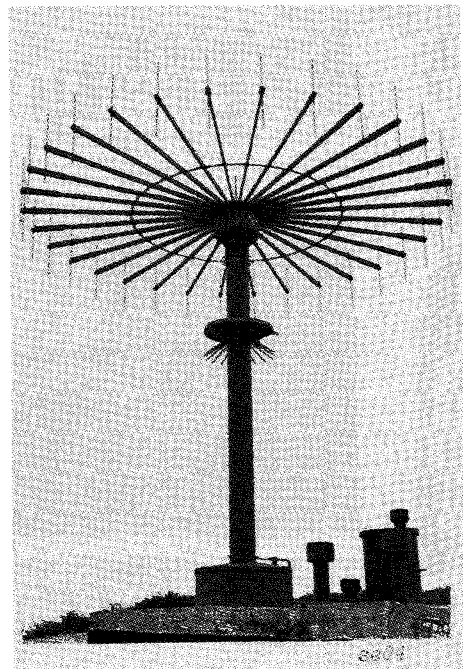


Fig.4. Peilantenne van Rohde & Schwarz, zoals ze zijn opgesteld langs de Noordzeekust. De 32 dipoolantennes staan op een cirkel met een diameter van 6 meter. De centrale referentiedipool is nog juist zichtbaar.

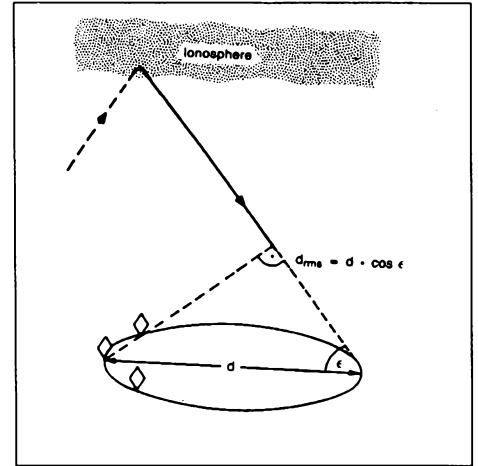


Fig.5. Met een dopplerpeiler kan van een door de ionosfeer gereflecteerde radiogolf ook de invalshoek worden bepaald.

gang van de ontvanger. Dit verbeteringseffect bij FM is sterker naarmate de modulatie-index groter is. Nu hebben we bij de dopplerpeiler in het geval van reflecties ook te maken met een gewenst signaal en ongewenste signalen op dezelfde frequentie, die frequentiemoduleerd zijn door het "cirkelen" van de peilantenne. Ook daar worden dus in de frequentiediscriminator de zwakkere signalen extra onderdrukt als gevolg van het FM-verbeteringseffect. En ook daar is de verbetering groter naarmate de modulatie-index groter is. En die modulatie-index neemt toe naarmate de cirkel waarop de dipolen staan een grotere diameter heeft. Want bij gelijkblijvende omwentelingsfrequentie neemt dan de omwentelingsnelheid toe en dus ook de dopplerverschuiving.

R&S maakt dopplerpeilers voor VHF en UHF. De nauwkeurigste voor VHF hebben een krans van 32 dipolen op een cirkel met een diameter van 6 meter, fig.4. De gespecificeerde peilnauwkeurigheid is beter dan 0,5 graad en blijkt in de praktijk meestal nog aanzienlijk beter! Zulke peilers worden bijvoorbeeld gebruikt bij het verkeersbegeleidingsysteem voor de scheepvaart op de Nieuwe Waterweg. Schepen die

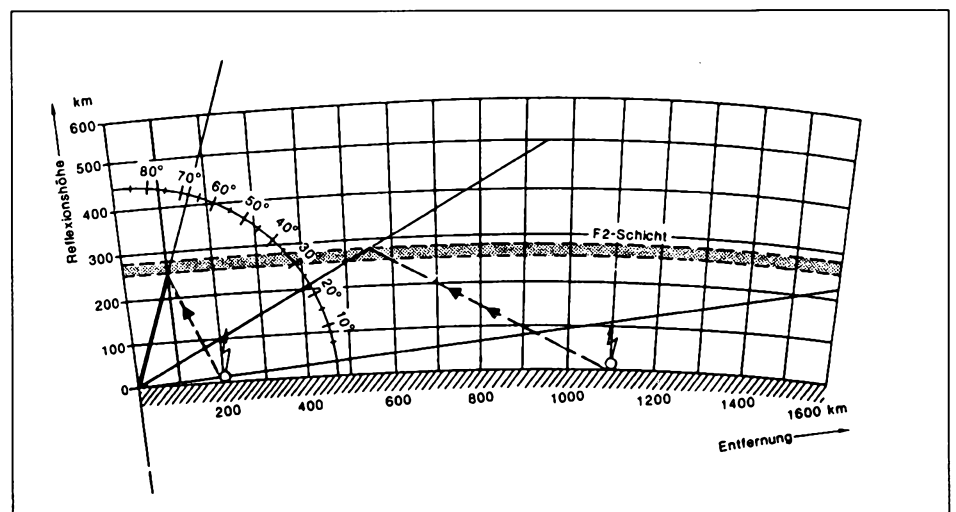


Fig.6. Uit de peiling, de invalshoek en de hoogte van de reflecterende laag in de ionosfeer kan met een enkel peiltoestel ongeveer de locatie van een zender worden bepaald.

Hoek van Holland naderen vanuit zee worden op een bepaalde afstand zichtbaar als echo's op de radarbeeldschermen van het systeem. Maar het probleem is dan uit te vinden welke echo bij welk schip hoort, met andere woorden de *identificatie*. Zendt het schip nu op het marifoonkanaal voor het eerste contact met het verkeersbegeleidend systeem dan wordt dit signaal automatisch gepeild door peilers die zijn opgesteld in de duinen bij Wassenaar, op de Maasvlakte en bij Haamstede. In ieder geval doen twee peilers dit, soms alle drie, afhankelijk van de positie van het schip. De peilijnen worden vertoond op de radarbeeldschermen en ze kruisen elkaar op de echo van het zendende schip, dat daarmee is geïdentificeerd, waarop de radarecho van een elektronisch gegenereerde "label" wordt voorzien. Een soortgelijk systeem wordt gebruikt bij het gloednieuwe verkeersbegeleidend systeem langs de Westerschelde. Daar worden ook drie R&S-peilers gebruikt die zijn opgesteld te Haamstede (gecombineerd met die van het Rotterdamse systeem), te Zeebrugge en te Nieuwpoort. R&S-peilers vinden we voorts nog langs de Franse kust.

Een peilnauwkeurigheid van 0,5 graad is natuurlijk al zeer groot, maar het kan nog

beter. R&S heeft ook nog een zogenoemde *Präzisionspeiler* ontwikkeld die een peilnauwkeurigheid heeft van 0,1 graad op VHF! Zulke peilers worden gebruikt langs de Jade, de zeearm die Wilhelmshaven met de Noordzee verbindt. De peilers worden ook daar tezamen met radars gebruikt voor begeleiding van de scheepvaart met als bijzonderheid dat hun hoeknauwkeurigheid van 0,1 graad die van de toch ook zeer nauwkeurige radars overtreft! Zendt een loods aan boord van een schip op de Jade met zijn draagbare marifoon dan wordt uit de peilwaarden van de VHF-peilers de positie van de loods (en dus van het punt van het schip waar de loods zich bevindt) door een computer bepaald en vervolgens per radio automatisch doorgegeven aan de draagbare marifoon waar de positie op een schermje zichtbaar wordt. R&S maakt ook dopplerpeilers voor de kortegolf. Die bieden zelfs de mogelijkheid om met één peiler de plaats van een zender vast te stellen. Dat gaat wanneer de radiogolven van de zender de peiler via reflectie in de ionosfeer bereiken en dat is vrijwel altijd het geval omdat de grondgolf van de zender snel afneemt in sterkte met toenemende afstand tot de zender. Het principe van de peiling is te zien in fig.5. Wanneer de

golven niet horizontaal binnenkomen wordt de frequentiezwaai door de cirkelende antenne kleiner. In het geval dat de golven loodrecht van boven komen wordt de zwaai zelfs nul, want dan beweegt de antenne dwars op de richting van de golven. Door de frequentiezwaai te meten kan de hoek waaronder de golven arriveren dus worden vastgesteld. Is ook de hoogte van de reflecterende laag bekend dan is de positie van de zender te bepalen; fig.6. De hoogte van de laag kan door sondering voortdurend worden bepaald en worden ingevoerd in de computer die het systeem bestuurt. Ook kan de laaghoogte worden bepaald door peilen van een zender met bekende positie in ongeveer hetzelfde gebied als de onbekende zender. Deze methode van positiebepaling van een zender met slechts één peilstation is natuurlijk niet zo erg nauwkeurig maar toch erg nuttig.

U zult zich wellicht afvragen of de dopplerpeiltechniek ook geschikt is voor vossejagen in de 144 MHz-band. Het antwoord is bevestigend; vandaar deze lange inleiding. In *73 Magazine* van juni 1981 beschreef David Cunningham, W7BEP, zo'n peiler voor de 144 MHz-band in een artikel "DF Breakthrough! - the 'turkey' tracker we've all been waiting for". Het antennesysteem bestaat uit vier kwartgolf groundplane-antennes op de hoekpunten van een vierkant met zijden van een kwartgolflengte. Met zo'n ten opzichte van de golflengte klein antennesysteem is de onderdrukking van gereflecteerde signalen uiteraard beperkt. Fig.7 geeft het blokschema. De *RF SUMMER* komt overeen met de eerder beschreven commutator. De peilwaarde wordt aangegeven op een krans van 16 LED's of een display met drie cijfers. Ook is een interface voor indicatie op afstand beschikbaar. Uit het artikel heb ik sterk de indruk dat W7BEP de door zijn eigen firma *Doppler Systems* geproduceerde peilers voor professioneel gebruik (luchtvaart?) beschrijft. Het systeem werd in bouwdoosvorm geleverd. Overigens geeft de auteur ook de theoretische achtergrond van de dopplerpeiler, compleet met een serie wiskundige formules, uitgebreid weer. Een interessante dopplerpeiler voor vossejagen vond ik in het Zuidafrikaanse blad *Radio ZS* van nov/dec 1990 onder de titel "Hand Doppler". John Willisroft, ZS6EF, beschrijft daarin een voorzetapparaatje dat in combinatie met een tweemeter-portofoon een draagbare dopplerpeiler vormt. Fig.8 geeft een indruk van het geval en fig.9 laat zien hoe het werkt. Er wordt gepeild met een combinatie van twee verticale verkorte dipolen. Een elektronische schakelaar verbindt de dipolen in een schakelfrequentie van 500 Hz afwisselend met de ingang van de ontvanger. In fig.9 links is de afstand van de antennes tot de zender gelijk en de fase van de ontvangen golven dus ook. De ontvanger merkt niets van de antenne-omschakeling. Is het antennesysteem niet precies gericht op de zender, zoals in fig.9 rechts, dan is de fase van de golven in de beide antennes ongelijk en 2 x 500 keer per seconde treedt er een fasesprong op die als fase- en dus ook frequentiemodulatie tot uiting komt en uit

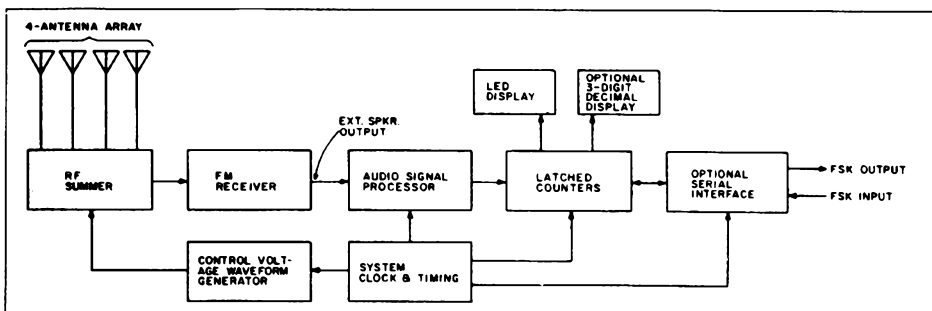


Fig.7. Blokschema van de dopplerpeiler van W7BEP.

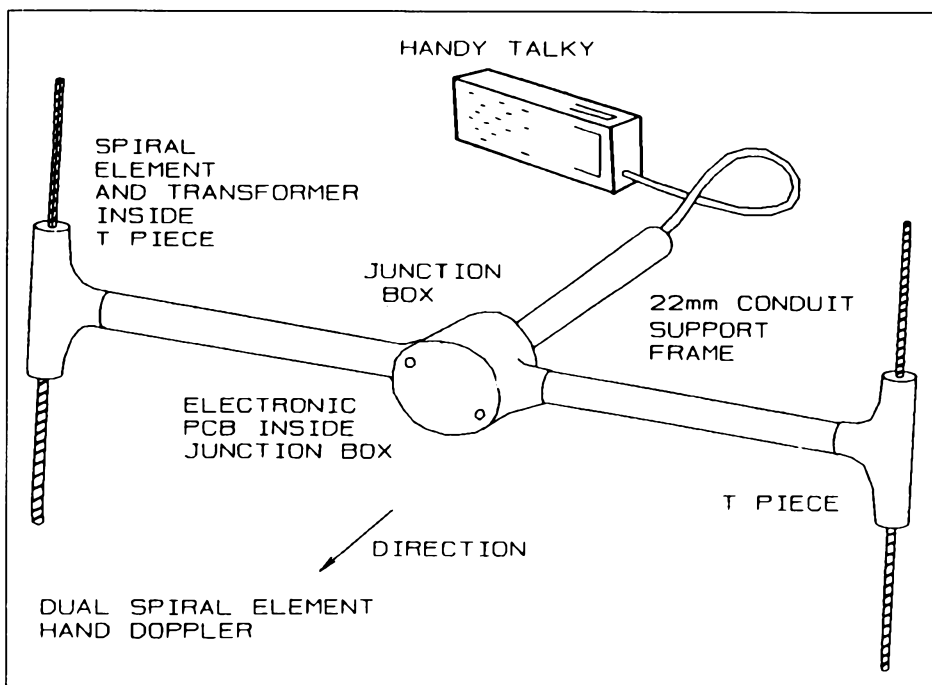


Fig.8. Hand-dopplerpeiler voor de twee-meter-band van ZS6EF. Er wordt een portofoon bij gebruikt waaraan niets hoeft te worden gewijzigd. Alleen niet ermee zenden!

de ontvanger een toon van 500 Hz laat horen. De dopplerpeiler tot zijn meest elementaire vorm teruggebracht! Bij het peilen wordt dus de antenne zo gedraaid dat de 500 Hz-toon verdwijnt. De resolutie bedraagt volgens ZS6EF ongeveer 1,5 graad en dat is zo goed dat door de peiling te herhalen op een afstand van enige tientallen meters dwars op de eerste peiling de richtingsverandering meestal voldoende is om vast te stellen of de vos zich voor of achter de peiler bevindt, *sense bepaling* dus.

Fig. 10 toont het schema van het voorschakelkastje. De beide antennes worden beurtelings met de ontvanger verbonden door FET1 en FET2 die als elektronische schakelaars werken. De FET's worden om beurten in geleiding gebracht door een generatortje, gemaakt met vier poorten, dat een blokspanning van 500 Hz produceert.

De dipolen zijn verkort tot 450 mm om het antennesysteem beter hanteerbaar te maken. Een dipool bestaat uit een stuk rondhout van 6 mm diameter, over een lengte van 450 mm bewikkeld met 82 windingen 0,8 of 1,1 mm draad. Met een griddipper wordt de resonantiefrequentie op 145,5 MHz gebracht. ZS6EF waarschuwt dat de dipool moet worden gekoppeld, anders klopt de meting niet. Om het midden van elke dipool is een koppelwinding van 5 windingen gelegd die via een coaxiale kabel met de schakeldoos is verbonden. De dipolen moeten onderling exact gelijk zijn. Bij afwijking ligt de nulrichting niet loodrecht op het vlak van de dipolen. Het antennesysteem is geconstrueerd met behulp van PVC-installatiemateriaal.

Het artikel in *Radio ZS* bevat ook een printje. Maar let op; de printspoorzijde is getekend zoals gezien vanaf de onderzijde! Pat Hawker, G3VA, heeft de peiler ook opgenomen in "Technical Topics" van *RadCom*, april 1991 en daar is die waarschuwing niet bij vermeld. Dat deed hij wel in de aflevering van juni. Overigens zijn de tekeningen in *RadCom*, zoals bijna altijd, veel mooier dan de originele in *Radio ZS*, dankzij de voortreffelijke tekenaar Derek Cole, die alle plaatjes voor publikaties van de RSGB tekent waardoor die zo'n duidelijk eigen gezicht hebben.

Raamantenne met éénrichtingsontvangst

Ook het klassieke peilraam blijkt nog vatbaar voor interessante nieuwe denkbeelden. In *IEEE Transactions on Consumer Electronics* van november 1990 beschrijven Son en Tho Le-Ngoc een raamantenne die is gecombineerd met een senseantenne en daardoor een cardiodevormig diagram bezit. Naar het schijnt worden zulke antennes in Canada al enige jaren gebruikt bij het volgen van dieren in het wild (voorzien van zendertjes), opsporen van neergestorte vliegtuigen etc. Een peilraam voor VHF volgens het beschreven systeem kost minder dan 10 dollar en weegt maar een paar honderd gram. Het artikel in de *IEEE Transactions* heb ik niet zelf gelezen; de nu volgende informatie is ontleend aan "Technical Topics" in *Rad-*

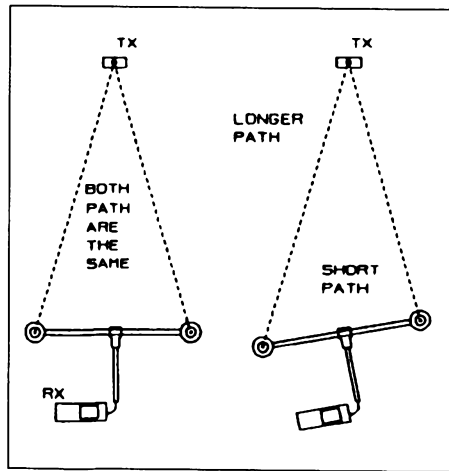


Fig.9. Werkingsprincipe van de hand-dopplerpeiler.

Com van juni 1991. In fig.11 is een peilraam getekend met het bijbehorende achthoekige diagram. In fig.12 is te zien hoe het nieuwe raam hieruit is afgeleid en hoe het antennediagram er dan uit ziet. Het raam met een omtrek van een halve golflengte is gemaakt van coaxiale kabel. De afscherming is echter over de helft verwijderd. Het resterende stuk afscherming werkt als een kwartgolf-sense-antenne en fungeert bovendien als een kwartgolfstub om het raam aan te passen op de kabel naar de ontvanger. Om de antenne te maken gaan we als volgt te werk:

1. Snijdt een stuk 50 ohm-kabel af op de juiste lengte, dat is ruim een halve golflengte voor de frequentie waarvoor het raam is bestemd, bijvoorbeeld het midden van de 144 MHz-band.
2. Snijdt op een halve golflengte van het einde de gevlochten metalen kabelmantel door, zonder de isolatie daaronder te beschadigen, en verwijder het afgesneden gedeelte.
3. Soldeer aan het uiteinde kabelmantel en binnener aan elkaar volgens fig.12(a).
4. Monteer aan het andere uiteinde een

connector en sluit één en ander aan volgens fig.13.

5. Onder tussenschakeling van een staandegolfindicator wordt het raam aangesloten op een zendertje op de juiste frequentie. Het vrije uiteinde van de kabelmantel wordt nu teruggeschoven tot op ongeveer de helft van de omtrek van het raam tot een goede aanpassing is verkregen (een reflectiedemping van 18...20 dB zou bereikbaar moeten zijn).

De antenne kan worden beschermd door haar in een kunststofbuis volgens fig.13 onder te brengen. Zo ontstaat een zeer handzaam raam met éénzijdige ontvangst dat voor twee meter een diameter van maar 33 cm heeft. In de voorwaartse richting is het diagram breed maar de nulrichting is scherp en daar gaat het om.

Tot zover heb ik de tekst van Pat Hawker in "Technical Topics" vrijwel letterlijk overgenomen. Maar het Canadese raam vertoont een paar eigenaardige aspecten waarop ik nog wat nader wil ingaan. Waarbij u geen enkele garantie hebt dat mijn beschouwing juist is... Aan fig.12(a) heb ik de letters A, B en C toegevoegd om er wat gemakkelijker over te kunnen praten. De klassieke raamantenne, zoals gebruikt op lange-, midden- en kortegolf is altijd zeer klein ten opzichte van de golflengte. Het raam gedraagt zich dan als een spoel waarin door de magnetische component van het zenderveld een spanning wordt geïnduceerd. De daardoor opgewekte stroom is overal in het raam even groot. Het Canadese raam heeft een omtrek van een halve golflengte, is dus niet klein ten opzichte van de golflengte en dat verandert de zaak aanzienlijk. We kunnen het raam niet meer beschouwen als een spoel maar meer als een rondgebogen halvegolffantenne. Stel dat in fig.12(a) de afscherming tussen A en B niet aanwezig zou zijn, dus als bij fig.11(a). Er blijft dan een rondgebogen halvegolfdipool over. De stroom zal

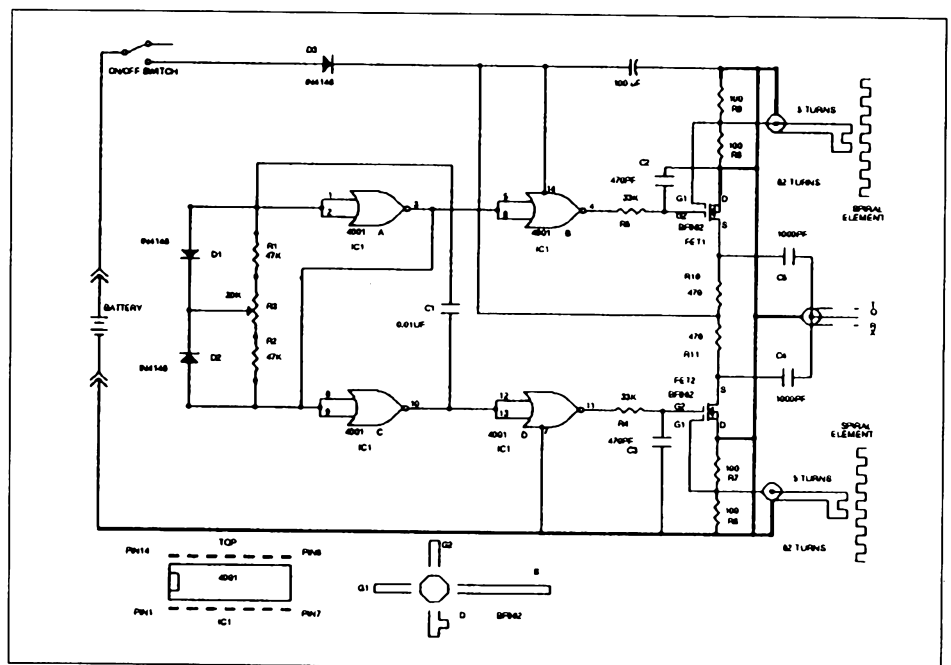


Fig.10. Elektronica van de hand-dopplerpeiler.

maximaal zijn bij B en minimaal bij A en C. Omgekeerd is de spanning maximaal bij A en C en minimaal bij B. De impedantie bij A en C is dus hoog. Omdat A en C zijn aangesloten op een coaxiale kabel met lage impedantie treedt er een ernstige misaanpassing op en zal van de goede werking niet veel terecht komen. Bovendien is het signaal **maximaal** wanneer de as van de cirkel op de zender is gericht, dus in de stand waarvoor bij een klein raam een **minimum** optreedt!

Maar de afscherming is wel aanwezig. Het stuk AB vormt een coaxiale stub, een kwartgolf lengte lang, waarbij het uiteinde A is kortgesloten. Bij het open uiteinde B is de impedantie zeer hoog; het is net of het raam daar open is gemaakt. Daardoor moet de stroom minimaal zijn bij B en dus maximaal bij A en C. De impedantie bij A en C is dus laag en een goede energieoverdracht naar de kabel is verzekerd. Voor de spanning is het ook veranderd; die heeft nu een maximum bij B. Een verschil is voorts dat het veld van de zender in de poot AB een stroom in de buitenmantel induceert in plaats van in de binnenader. Maar bij A zitten die toch aan elkaar dus uiteindelijk is het resultaat hetzelfde. Dat het deel AB als sense-antenne werkt, zoals in "Technical Topics" gesteld, lijkt mij onjuist; immers de stroom die door het veld daarin wordt geïnduceerd gaat naar de mantel van de coaxiale kabel en dus naar aarde. Maar zonder afscherming om AB gebeurt dat ook. Ik denk dat je eigenlijk niet van een sense-antenne kunt spreken maar dat het heel anders werkt. We zagen reeds dat de kwartgolfstub AB tot gevolg heeft dat het raam bij B als het ware wordt geopend. De stukken AB en CB zijn nu twee kwartgolfantennes geworden die met de uiteinden naar elkaar toe zijn gebogen maar bij B niet met elkaar verbonden. Zo'n combinatie van twee kwartgolfantennes op ge-

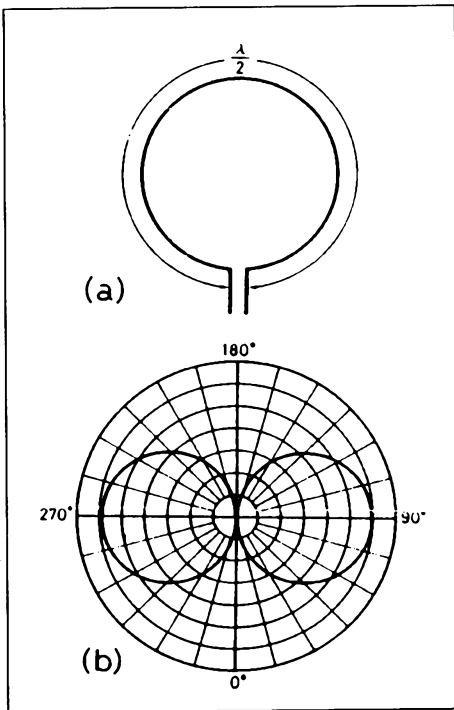


Fig. 11. (a) Peilraam. (b) Antennediagram met twee maxima en minima.

ringe afstand van elkaar en in tegenfase gevoed, vertoont een achtvormig diagram. Om een cardioidediagram te krijgen moeten de stromen in de twee stukken AB en CB een passend extra faseverschil hebben. En dat faseverschil ontstaat wanneer B niet precies middenboven ligt; dan is de ene poot iets korter dan een kwartgolf lengte en dus capacitief en de andere iets langer dan een kwartgolf lengte en dus inductief. Als deze zienswijze juist is dienen we bij het verschuiven van het uiteinde van de afscherming bij B niet alleen te letten op een goede aanpassing maar ook op het verkrijgen van een scherpe en diepe nul. Al met al een interessant geval en ik ben zeer benieuwd naar praktische resultaten ermee!

Samen met het handige voorschakelapparaat van Anjo, PAoZR, in het vorige nummer van *Electron* en de Zuidafrikaanse dopplerpeiler is het gereedschap van de vossejager op twee meter al met al weer aardig uitgebreid.

Nogmaals vibrerende antenne-elementen

Het stukje "Antennebeschadiging door wervels" op pag. 237 van het meinumnummer van *Electron* heeft enige reacties losgemaakt. Wim Betz, PA3ADW, kwam met een uitvoerige beschouwing over het verschijnsel met de nodige theorie – getal van Reynolds en zo – waarvan ik de essentie zal trachten samen te vatten. De in het artikel van GM3BMI beschreven situatie van door karmanwervels aangestoten elementen doet zich voor bij aan één zijde ingeklemde, dus vrij hangende, rechte staven of buizen met glad oppervlak en constante doorsnede. Elementen van yagi's zijn meestal telescopisch en daarbij geldt het uitgangspunt dus alleen voor de buitenste stukken.

De formule voor de frequentie van de wervelafstoting gaat voorbij aan een aantal materiaaleigenschappen, zoals elasticiteit, wanddikte, massa etc. en is dus in het algemeen niet geldig voor praktische situaties (hoewel niet deskundig op dit gebied kan ik mij niet voorstellen dat de frequentie van de wervelafstoting, iets dat zich geheel aan de buitenkant afspeelt, afhankelijk zou van die materiaaleigenschappen; uiteraard bepalen die eigenschappen wel mede de resonantiefrequentie van de aangestoten staven of buizen – SE). De aangegeven remedie, omwikkelen met koord, is waarschijnlijk erger dan de kwaal. Door de verstoring van het gladde oppervlak kan de door de wind uitgeoefende kracht wel vier keer zo groot worden! De wervels zijn dan wel verdwenen maar de belasting bij het punt waar het element is ingeklemd neemt zodanig toe dat het daar wel eens mis zou kunnen gaan. Beter is het inwendige demping toe te passen, daar komen we zo nog op terug. De in fig. 7 op pag. 237 aangegeven verspanning – een koord tussen de uiteinden – biedt ook weinig soelaas want daardoor wordt wel het zwiepen in verticale richting voorkomen maar niet in het horizontale vlak.

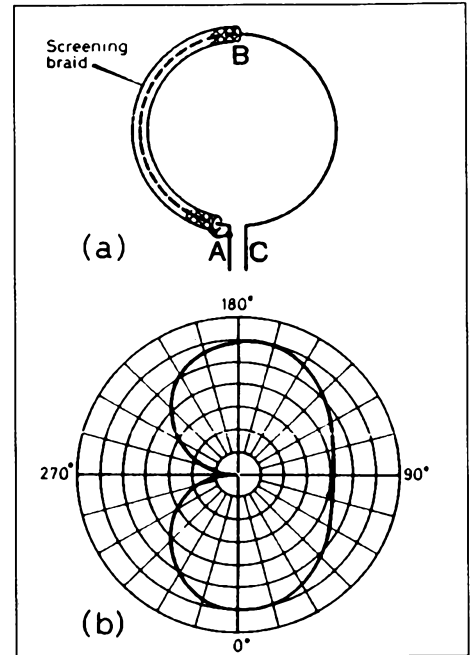


Fig. 12. (a) Canadese raamantenne. (b) Het bijbehorende antennediagram vertoont een breed maximum en één nulrichting.

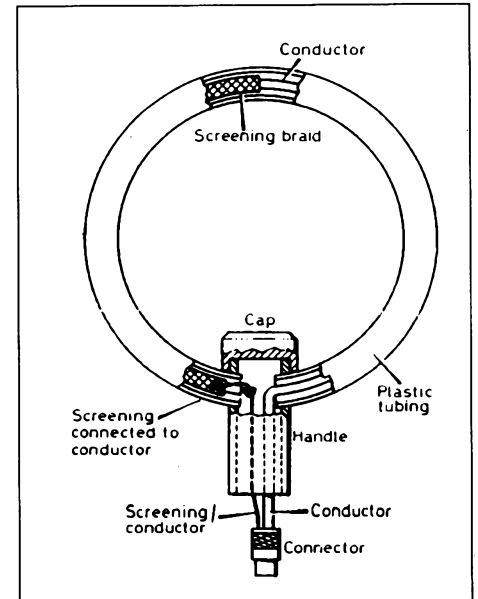


Fig. 13. De Canadese raamantenne kan ter bescherming in een kunststofbuis worden aangebracht.

Wim besluit zijn brief met "Het artikel van GM3BMI is zeer verdienstelijk in theorie, doch de praktische waarde moet ik sterk in twijfel trekken".

Dat elementbreuk door wervels een reëel gevaar is ondervond S.H. van Hulst, PAoTT. Hij heeft een full size vierelements yagi voor 20 meter van Hy-Gain, type 204BA. Bij windkracht vier en een bepaalde invalshoek van de wind hoorde hij een constante toon van ongeveer 400 Hz. De volgende morgen stond een afgebroken stukje element van ongeveer 30 cm lang rechtop in het gazon onder de antenemast! Met verbazing bekeek oTT de volmaakte haakse en gladde "zaagsnede". Hij schoof vervolgens stokjes van ongeveer 20 cm lang in de uiteinden van de elementen en zette die vast met wat lijm. Daarna bleef

het verschijnsel weg. In correspondentie met de fabrikant beval die een stukje polypropyleen-touw in de uiteinden aan. Dat heeft TT later ook gedaan met goed resultaat.

Deze remedie wordt bevestigd door Evert Kaleveld, PAoXE-DJoXJ. Hij bezit een TH7DX-yagi. De fabrikant geeft aan dat in de uiteinden van de elementen over een lengte van 1,5 m stukken polyesterkoord van 4 mm dik moet worden aangebracht. De laatste 60 cm wordt uiteengehaald en het uiteinde vastgezet onder het dopjes waarmee het element is afgedicht.

Coaxiale verwarmingsbuis geschikt voor antennes?

Alweer een tijdje geleden ontving ik naar aanleiding van een discussie in het Technonet informatie van J.P.A.M. Wezenberg, PAoWWW, betreffende een nieuw type buis dat voor verwarmingsinstallaties wordt gebruikt. Het merk is *Heroflex*, maar er zullen wel meer fabrikanten zijn. De ultrasoon, hoogfrequent gelaste buis is van aluminium en zowel inwendig als uitwendig voorzien van een laag kunststof die als "VPE-b" is aangeduid en resistent is tegen alle voorkomende en denkbare chemische stoffen. Volgens PAoWWW is de heroflexbuis verkrijgbaar in de volgende maten en prijzen (groothandelsprijs, excl. BTW):

| binnen-diameter | buiten-diameter | massa per meter | prijs per meter |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 10 mm | 14 mm | 80 gram | f 4,05 |
| 12 mm | 16 mm | 95 gram | f 4,50 |
| 14 mm | 18 mm | 115 gram | f 5,10 |
| 20 mm | 25 mm | 180 gram | ? |

De maximale lengte op een rol is 100 meter.

PAoWWW meent dat het materiaal bruikbaar is voor antennes. Voor yagi's lijkt het me wat te slap, maar misschien valt het mee. Wanneer iemand er ervaring mee heeft zou ik – en u, neem ik aan – dat graag vernemen.

Antennekabel bij voorkeur een veelvoud van een halve golflengte lang?

Vaak wordt in amateurliteratuur aanbevolen de kabel naar de antenne een veelvoud van een halve golflengte lang te maken. Het nut daarvan ontgaat mij en dat schreef ik o.a. onder figuur 12 op pagina 11 van *Electron*, januari 1991. Hierop kwam als nog een reactie van H. Bourguignon, PE1KOQ. Hij ziet het nut ervan wél in en geeft daarvoor als argument dat we aan het begin van de kabel weer de impedantie van de antenne "zien", ongeacht de karakteristieke impedantie van de kabel. Ik citeer PE1KOQ:

1. *De impedantie van de kabel is onbelangrijk (de demping uiteraard wel). Stel dat de zender en ontvanger een impedantie van ongeveer 50 Ω hebben en er is nog een stuk kabel over van 75 Ω, dan zou dit bij een willekeurige lengte niet gebruikt kunnen worden. Er moet dan eerst naar de winkel wor-*

den gegaan om 50 Ω-kabel te kopen. Wordt er echter voor gezorgd dat de lengte van de kabel een veelvoud wordt van een halve golflengte (rekening houdend met de verkortingsfactor) dan kan de kabel wel worden gebruikt.

Hier kan ik het mee eens zijn. De extra verliezen in de kabel doordat in de kabel een staandegolfverhouding van $75 \Omega / 50 \Omega = 1,5$ optreedt zijn volkomen verwaarloosbaar.

PE1KOQ voert nog een argument aan: *Bij een kabel met een willekeurige lengte moet de impedantie van zowel de zender als de antenne aangepast worden aan de impedantie van de kabel. Voor de zender zal dat geen probleem zijn, maar voor de antenne is dat niet altijd even makkelijk. Het zou veel gemakkelijker zijn om de impedantie van de zender aan de impedantie van de antenne aan te passen. Door nu de lengte van de antennekabel een veelvoud van een halve golflengte te maken (rekening houdend met de verkortingsfactor), ziet de zender slechts de impedantie van de antenne. In hoeverre er praktische beperkingen zijn, weet ik niet, maar het idee is in ieder geval dat er geen last wordt ondervonden van een (lastige) impedantie van een antennekabel.*

Hiermee ben ik het helaas oneens om de volgende reden;

Waarom zou de impedantie van de kabel moeten worden aangepast op die van de antenne? De enige reden kan zijn om lopende golven op de kabel te krijgen, dus een s.g.v. van één. Als de karakteristieke impedantie van de kabel afwijkt van de antenne-impedantie treden die staande golven (bij zenden) wel op en dat gebeurt ongeacht de lengte van de kabel, of we die een veelvoud van een halve golflengte maken of niet, de s.g.v. blijft hetzelfde.

De vrees voor staande golven, dus een s.g.v. groter dan één, is overigens meestal ongegrond, in tegenstelling tot wat de meeste amateurs denken (het staandegolf-syndroom!) maar dat is een ander verhaal. Als de impedantie die de zender moet "zien" afwijkt van de karakteristieke impedantie van de kabel moet tussen zender en kabel toch een aanpassingseenheid worden geschakeld, zoals PE1KOQ terecht opmerkt. Tenzij de zendereindtrap zelf zo flexibel is dat ook van de nominale waarde afwijkende impedanties nog kunnen worden aangepast. Helaas is dat bij moderne, geheel getransistoriseerde apparatuur meestal niet het geval. Veelal ontbreekt een variabel aanpassingsnetwerk in de zender (bredeband-eindversterker) en bovendien wordt de eindtrap dan beschermd door een schakeling die het zendvermogen reduceert indien misaanpassing optreedt. Vaak al bij een geringe staandegolfverhouding van bijvoorbeeld twee, die uit een oogpunt van verliezen in de kabel volkomen acceptabel zou zijn. Moderne zenders missen de knoppen *tuning* en *loading* van het pi-filter in de "ouderwetse" buizen-eindtrap. Maar nu is vaak een aanpassingsnetwerk nodig bij een misaanpassing die de buizen-eindtrap zelf gemakkelijk zou kunnen verwerken. De knoppen zijn ge-

woon verhuisd van het ene kastje naar het andere...

RADIO BYGONES

Dat is de titel van een in Engeland door Geoff Arnold, G3GSR, samen met zijn vrouw Barbara geredigeerd en uitgegeven tijdschrift. Het is bedoeld voor liefhebbers van radio-van-vroeger. Het verschijnt zes keer per jaar en een jaaronnemenent kost 14,50 pond sterling voor zeepost (17,00 pond sterling per luchtpost). Het wordt gedrukt op mooi glad, glanzend papier waardoor de vaak fraaie kleurenfoto's van oude toestellen prachtig tot hun recht komen. Uiteraard ligt het accent op de ontwikkeling van de radio in het Verenigd Koninkrijk maar er staan toch ook voldoende andere zaken in om voor niet-Engelsen interessant te zijn. Zo is in de laatste drie nummers een serie artikelen van Geoff Arnold verschenen met als titel *Radio Valves and Tubes*, het eerste deel gaat over *Numbering Systems*, het tweede over *UK & US Military Equivalents, pre-1944* en het laatste over *Military "Common Valve" (CV) Equivalents*. Voor verzamelaars heel waardevolle informatie. Verder veel beschrijvingen van oude radiotoestellen en militaire apparatuur, verslag van restauraties, nostalgische verhalen enz. Het adres van redactie en administratie is: **Radio Bygones, 9 Wetherby Close, Broadstone, Dorset BH18 8JB, England. Telefoon 09-00 202 658474**. Betaling gaat het gemakkelijkst met Access/Mastercard/Eurocard of Visa. U geeft soort, nummer en geldigheidsduur van de kaart op en het bedrag wordt zonder verdere extra kosten betaald.

Repeaters in Griekenland

Via onze medewerker, Frans van Wijk PA3BVD, van de rubriek 'Wie helpt mij' ontvingen we enkele belangrijke frequenties die u kunt gebruiken als u op vakantie bent in Griekenland.

2 m Band

Kreta en omgeving:

R1 145,625 Athene

R2 145,650 Rhodos

R3 145,675 Iraklion (Kreta)

R4 145,700 Chania (Kreta)

R6 145,700 Voice-Link Iraklion naar Athene.

S0 145,500 simplex oproep

S2 145,550 simplex oproep

Alle repeaters hebben een shift van -600 kHz en een tonecall van 1750 Hz.

R3 in Iraklion reageert ook op DTMF key 1

Packet

Voor packet de volgende frequentie's;

7038 kHz, HF, van 7.00- 19.00 lokale tijd

144,650 MHz voor heel Griekenland.

Bron "The SV0 Newsletter"

PA3BVD

Een voorversterker voor de 2 m ontvanger

J.Vriends, PAoNDS, Helmond

Vooraf

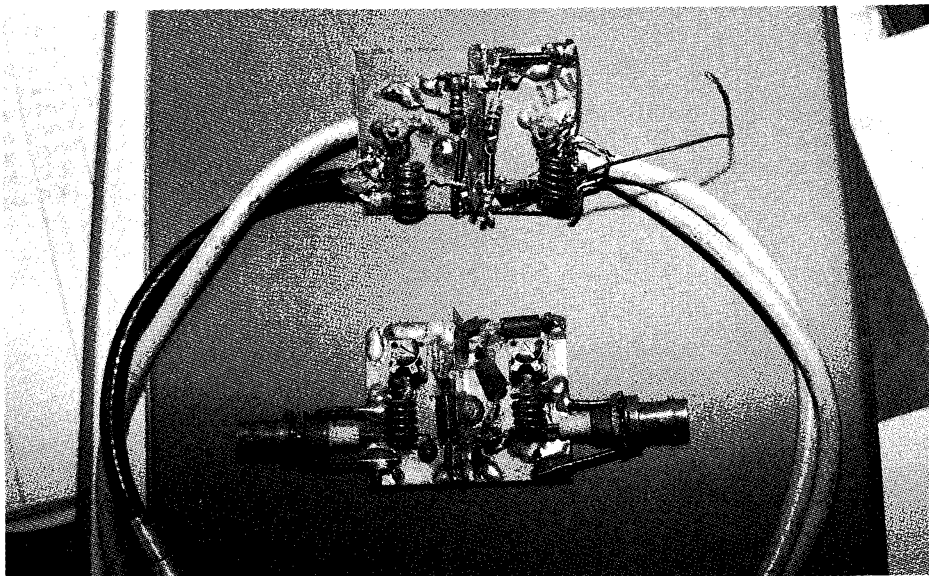
Meestal kom ik pas in actie als er iets mis gaat. Wat is er dan wel gebeurd in Helmond? Wel.... voor het ontvangen van FM-signalen op twee meter had ik een ontvanger gebouwd, die weliswaar goed werkte, misschien wel te goed, maar toch niet naar mijn zin was. Wat was er aan de hand? Ik ontving van alles.....

Positie

Als ik even de situatie schets hoe ik hier zit, dan vertel ik je dat ik aan een kanaal woon, je weet wel zo'n rechte sloot met water erin. Daar op of in verdienen schippers de kost. Prima. Maar de schippers hebben ook partners (hi. zie de Ongedempte Trilling die er n's in Electron stond) vrouwen dus, ook goed. Zij nodigen elkaar een aantal keer per dag op de koffie uit. Ook lekker, maar dat ze voor die uitnodigingen hun marifoon gebruiken, daar ben (of liever was) ik niet blij mee. Ik zat maar dag in dag uit naar dat geleuter te luisteren (of er op 2 m niet geleuterd wordt). Enfin als rechtgeaard zendamateurgedoe je tenslotte dingen waarvan ieder zinnig mens zich afvraagt, heeft dat nu wel zin.

Uitbannen

Zo maakte ik een voorversterker voor de ontvanger om nog meer ongewenste signalen te ontvangen zou je zeggen. Maar wat was de redenering..... De signalen die ik waarnam waren relatief zwak, het zouden dus wel spiegels zijn. De versterker, van origine een breedband versterker,



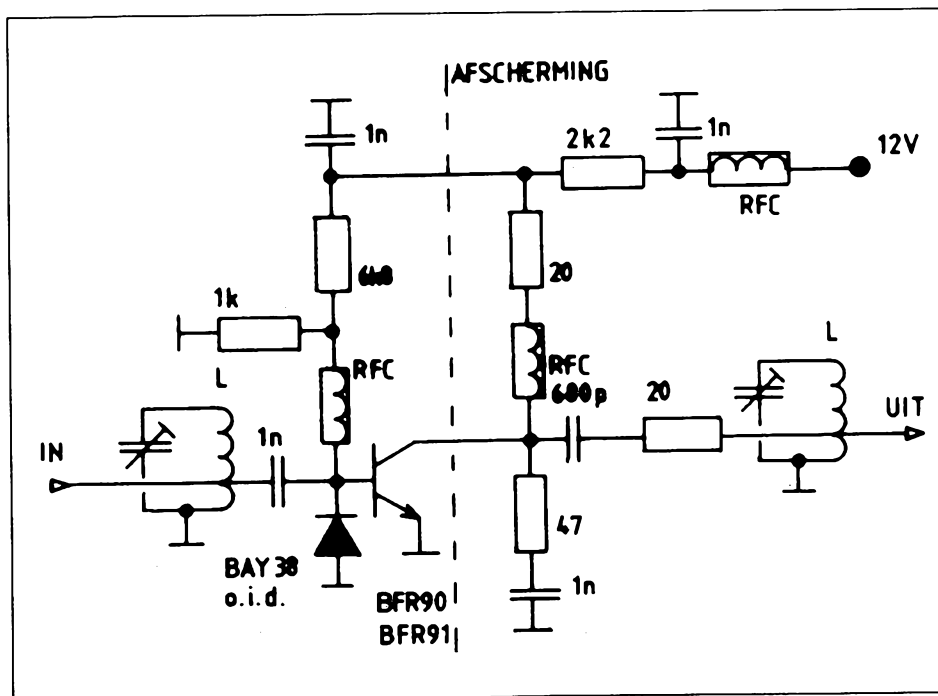
Enkele soldeervoorbeelden zoals ik de voorversterker in elkaar gezet heb. Duidelijk ziet u het afschermingschotje midden over de print. (foto: PAoNDS)

voorzag ik zowel aan de in- als de uitgang van een op twee meter afgestemde kring. Het 'krenge' wordt kennelijk zo gepiekt op twee meter, dat ik van de daarbuiten liggende signalen niets meer vernam. O wat een genot. In figuur 1 treft u het schema aan van de versterker. Ik heb hem wel een keer of tien gemaakt en telkens werkte het goed, niet overdreven maar toch wel de moeite waard, naar volle tevredenheid. Een keer heb ik hem, heel klein van afmetingen, in een van mijn ontvangers gebouwd, zeker de moeite waard. Een of twee S-punten win je er wel mee.

Opbouw

Als transistor gebruik ik de BFR90 of BFR91, ze doen het beide goed. Een printplaatje van 5 bij 6 cm is voldoende, kleiner kan ook nog. De kringen nemen de meeste ruimte in beslag, zie foto. Als afstemcondensatoren heb ik zowel tronsor trimmers als teflon exemplaren gebruikt, ze doen in deze schakeling voor elkaar niet onder. Tenslotte moet u er voor zorgen dat er een schotje van blik tussen de in- en uitgangskring komt te staan. Bij mij staat dat midden over de transistor. De rest laat ik aan uw fantasie over. Of het ding ook op 70 cm werkt, weet ik niet. Misschien hoor ik dat nog wel. De E van Experimenteren staat toch hoog in het vaandel van de VERON.

Succes met het nabouwen, Jan, PAoNDS.



Figuur 1
Het principeschema van de voorversterker. De transistor is een BFR90, BFR91 o.i.d. L = 5 windingen op een 5 mm boortje, de aftakking is op 1 winding.

Rectificatie Stichting Radiobuis Historie

Op pag.215 van *Electron* van april 1991 meldden wij de oprichting van deze stichting. Helaas is de naam van de conservator onjuist vermeld; het moet zijn **Dik Post**. De activiteiten van de stichting beginnen reeds vorm te krijgen. Er verscheen reeds een aantal bulletins onder de naam **RADIOBUIS INFO**. Verder wordt er momenteel een *workshop* ontwikkeld voor restauratie van diverse apparaten met buizen en wordt onderzocht of er belangstelling bestaat voor experimenteren en zelfbouw met de aloude radiolamp.

De driftsnelheid van elektronen

Bob Langeveld, PA3BOS, Haarlem, (023)-290577

Ik maak me sterk, dat velen op de vraag: „hoe snel beweegt een elektron onder invloed van een elektrisch veld in bijv. een koperen geleider?“ zullen antwoorden: „300.000 km/s natuurlijk“.

Niets is echter minder waar. Wanneer u dat ook denkt, kan ik u met een interessant stukje theorie toch wel uit de droom helpen.

Wij gaan uit van het feit dat koper 85×10^{27} elektronen heeft per m^3 (bij 20 graden C). Dat komt overeen met 85×10^{18} elektronen per mm, want $1 m^3 = 10^9 mm^3$.

Een stroom van 1A betekent verder een ladingverplaatsing van 1 Coulomb/s, terwijl 1 Coulomb-lading $6,24 \times 10^{18}$ elektronen betekent.

Dus bij 1 A vloeien $6,24 \times 10^{18}$ elektronen per seconde door een bepaalde doorsnede van een koperdraad. Daarom passeren 85×10^{18} elektronen in $85 \times 10^{18} / 6,24 \times 10^{18}$ seconde = 13,6 seconden door een doorsnede van 1 mm over een afstand van 1 mm.

De driftsnelheid van een elektron in de richting van een elektrisch veld is daarom gelijk aan $1/13,6$ mm per seconde. Dat is ca. 0,07 mm per seconde of ca. 25 cm per uur. Het komt er dus op neer, dat een elektron zich langzamer beweegt dan een slak...

Wat onverwacht, nietwaar? Vergelijkt u de situatie van de bewegende elektronen maar eens met bijv. een plastic buis, die geheel gevuld is met juist daarin passende niet-elektrische bolletjes. Wanneer alle

bolletjes elkaar raken zal, wanneer bijv. op het bolletje aan de linkerkant van de buis een voldoende grote kracht wordt uitgeoefend, op hetzelfde moment aan de rechterkant het eerste bolletje naar buiten worden gedrukt. Met welke snelheid dat bolletje de buis verlaat, hangt af van de uitgeoefende kracht en de wrijving in de buis.

E.e.a. laat wel zien, dat er verschil moet worden gemaakt tussen voortplantingsnelheid en de absolute snelheid van een elektron.

PA3BOS

NOS-SCOOP ballonvossejacht '91

Op zondag 26 mei konden de Nederlandse zendamateurs genieten van de jaarlijkse ballonvossejacht die wordt georganiseerd door het programma Scoop van de NOS. Het is dan de bedoeling om een vossejachtzender die aan een weerballon is bevestigd te volgen en op te sporen nadat deze geland is.

Aan deze ballon worden de volgende onderdelen bevestigd: Onderaan hangt een piepschuim bol met daarin de vossejachtzender en een transponder. Daarboven zit een radarreflector om de zaak te kunnen volgen vanuit het militaire radarstation in Nieuw-Millingen. Hieraan is een parachute bevestigd en deze hangt aan een buisje met een explosieve lading, waarmee de ballon, die erboven wordt vastgemaakt, kan worden losgekoppeld door middel van een radiosignaal. Met enkele instanties worden van tevoren afspraken gemaakt om te kunnen kiezen uit verschillende plaatsen in Nederland waar de ballon kan worden gelanceerd. Deze keuze wordt op het laatste moment gemaakt aan de hand van de gegevens van het KNMI betreffende de windrichting op verschillende hoogtes. De beslissing wordt genomen door Hans G. Janssen van het programma 'Scoop'.

Om tien uur arriveren we bij het NOS-gebouw waar op dat moment al een gezellige drukte heerst. Alles wordt hier gecontroleerd, zoals: De vossejachtpieper, de transponder, de spanning voor de detonator en de radarreflector. Tevens is men bezig met de opbouw van het communicatienetwerk en de stations die straks onder de call P19NOS de lucht in gaan. Daarbij horen natuurlijk de nodige antennes die opgebouwd moeten worden. Om kwart over elf klinkt dan voor het eerst P19NOS op twee meter. Er is erg veel belangstelling hiervoor en de operator krijgt het direct druk met het inloggen van de verbindingen. Tegen twaalf uur komt de beslissing waar we naar toe gaan om de ballon te lanceren. De keus is gevallen op vliegbasis Leeuwarden vanwege de noord-noordwestelijke windrichting. We vertrekken met de drie volgau-

to's dus richting noord. De afspraak is dat de plek voorlopig geheim blijft totdat dit in het radioprogramma 'Langs de lijn' om 1300 uur bekend gemaakt wordt. Dan pas zullen we het ook op de verschillende amateurfrequenties omroepen.

Op de vliegbasis wordt de ballon gevuld met helium en om 1520 uur gaat het geheel onder applaus van de omstanders de lucht in. We verliezen hem al snel uit het oog vanwege de laaghangende bewolking. Voor ons begint nu de jacht en overal in Nederland gaan ook de vossejagers van start. Nieuw-Millingen meldt dat de ballon in zuid-zuidwestelijke richting koerst. Dat betekent over het IJsselmeer naar Noord-Holland. Wij worden naar Bolsward gedirigeerd om later te kunnen kiezen uit de Afsluitdijk of de dijk tussen Lelystad en Enkhuizen. Het wordt richting Lemmer/Lelystad. Dat is maar goed ook, want de richting van de ballon is zuid-zuidoost. Een meetfoutje van Nieuw-Millingen?

Boven de Noord-Oost-polder wordt het ontstekingsmechanisme geactiveerd. Dit werkt helaas niet. Er zit echter een tijdschakeling ingebouwd die een uur na de lancering automatisch in werking moet treden. Ook dat weigert. Dan moeten we wachten tot het moment dat de ballon zo hoog gestegen is dat deze vanzelf uit elkaar klapt. Als we op de Ketelbrug rijden krijgen we de melding van Nieuw-Millingen dat de ballon daalt en dat de landingsplaats waarschijnlijk ergens tussen Swifterbant en Biddinghuizen zal liggen. We passen onze koers aan nadat we zijn overgegaan op een drie-elementen peilantenne. De signalen worden snel zwakker. Dat is een bevestiging dat de zaak naar beneden komt. Om vijf uur is plotseling het signaal geheel verdwenen. We kammen de polder uit, maar we horen niets meer. Dan maar weer over de Ketelbrug naar de Noord-Oost-polder om te kijken of we daar iets vinden. Ook hier horen we niets.

Om ongeveer zes uur horen we dat de ballon in Putten gevonden is. We zijn dus weer door de radar op het verkeerde been gezet.

Als we in Putten aankomen, ontmoeten we een karavaan van zo'n 15 auto's met voorop een van de andere volgauto's. We sluiten achteraan en rijden mee naar het opgegeven adres. Dit is ongeveer drie kilometer buiten het dorp, tussen de A 26 en het Randmeer. Daar is de ballon geland, vlak achter een boerderij. De boer had het telefoonnummer gelezen en de NOS gebeld met de mededeling dat hij liever niet zag dat een hele meute vossejagers over zijn erf rondliep. Hier wordt keurig rekening mee gehouden en nadat de nodige foto's zijn gemaakt en een interview met de boer reizen we af naar Hilversum, waar we om ongeveer acht uur arriveren. Waarschijnlijk is de zender net voor of tijdens de landing defect geraakt en daardoor is er dit jaar geen winnaar van deze jacht. Er ging dus het een en ander fout tijdens deze ballonjacht, maar dat is het risico wat onze techniek met zich meedraagt. De organiserende ploeg zal zeker voor volgend jaar de nodige proeven nemen om deze schoonheidsfoutjes eruit te halen, zodat het volgend jaar een nog groter succes wordt.

We bedanken de groep medewerkers en technici die dit allemaal hebben mogelijk gemaakt. Er moet ons echter ook nog iets van het hart. We vonden het onbegrijpelijk dat er tijdens de jacht op de vossejachtfrequentie door een groep vossejagers QSO's werden gemaakt. Dat getuigt niet van de nodige hamspirit en het is ook niet nodig. We hopen dat er volgend jaar meer discipline in acht wordt genomen, zodat de andere jagers ongestoord kunnen jagen...

We behoeven trouwens geen jaar te wachten op een grote vossejacht, want op zondag 25 augustus zal het Nederlands Vossejachtkampioenschap worden gehouden op 'De Lemelerberg'. Nadere publicaties komen in Electron en op de verschillende afdelingszenders.

Namens de
VERON-vossejachtcommissie,
PAoABE

Een tweedehands transceiver

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum

In dit artikel wat wetenswaardigheden over de FT200/250 van Yaesu of te wel het gelijkwaardige type van Sommerkamp. Verder wat algemene tips die in principe ook gelden voor andere oudere transceivers.

Uitvoeringen

De FT200 werd eind zestiger jaren op de markt gebracht. Men kon de transceiver eventueel ook zonder voeding kopen.

Gezien de prijs van deze voeding was zelfbouw hiervan zeker lonend, een voedingsrafo welke de juiste spanningen bezat was indertijd leverbaar.

De FT200 is, met name in Amerika, ook op de markt geweest onder de naam *Tempo One*. De transceiver is ook als bouw pakket leverbaar geweest in navolging van de bekende Heath Kit transceivers, zoals de HW101 en SB102.

Tip

Wilt u een tweedehands transceiver aanschaffen dan dient men er op te letten dat de vertraging voor de afstemmingspelingsloos is; dat de zender op 10 meter voldoende vermogen levert; de zender en de ontvanger op alle banden goed werkt zonder eerst aan de bandschakelaar behoeven te wrikken.....

Koopt u een transceiver die slecht of niet werkt, dan dient u hiermee met de prijs terdege rekening te houden. Voor een stel eindbuizen in de FT200 bent u al circa honderd gulden kwijt en de rest van de buizen koopt u ook niet voor een paar gulden.

Opbouw

De ontvanger van de FT200 is een enkel-super met de bekende middenfrequent van 9 MHz zoals ook door andere merken is toegepast in die tijd. De eigenlijke VFO loopt van 5 tot 5,5 MHz, welke voor 20 en 80 meter rechtstreeks aan ontvang- en zendmengtrap wordt toegevoerd.

Voor andere banden wordt het oscillator-sigitaal verkregen door een kristaloscillatorsigitaal te mengen met het VFO-sigitaal van 5 tot 5,5 MHz.

Dit mengen vindt plaats in V3 (6CB6), na deze mengbuis volgt een banddoorlaatfilter voor de gewenste frequentie.

Dit filter heeft als bijzonderheid dat het voor de 10 meter band wordt afgestemd met een extra sectie op de afstemcondensator van de preselectie.

Figuur 1 toont het blokschema van de transceiver en spreekt eigenlijk voor zichzelf. De VFO, de calibratie-oscillator en de 1500 Hz tone-oscillator zijn uitgevoerd met halfgeleiders.

De eindtrap is uitgerust met twee lijneindbuizen 6JS6, welke werken met een input van circa 240 W PEP. Deze buizen hebben tesamen een anode dissipatie van 60 watt. Hieruit blijkt dat vooral bij afstemmen/tunen van de eindtrap met één enkele toon,

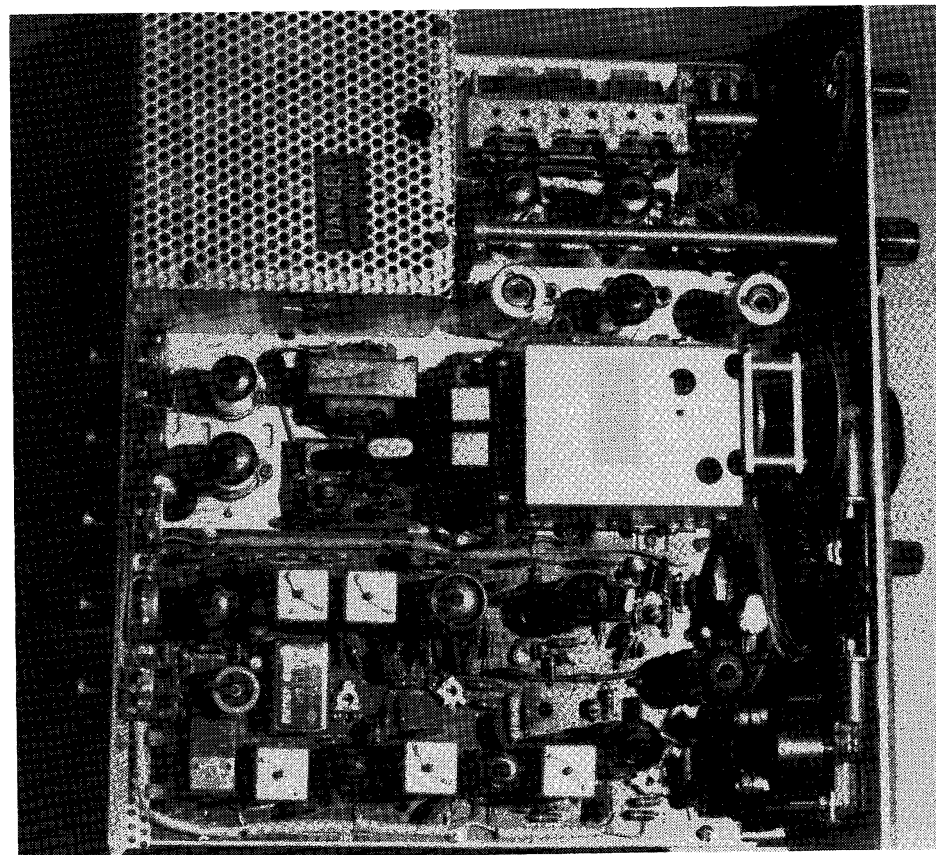
de anode dissipatie ruimschoots wordt overtreden. Met andere woorden, het afstemmen dient in korte tijd gerealiseerd te zijn.

Nog iets over dit afstemmen. We dienen de zender af te regelen op maximaal vermogen op een kunstbelasting/dummyload

van 50 ohm, daarna de antenneafstemming aansluiten en met gereduceerd vermogen de antenneafstemming afregelen op minimum reflectie. Vervolgens zo kort mogelijk de antenneafstemming naregelen op vol vermogen. Bij het afregelen van de antenne-



De FT200 met aluminium gekleurd front en grijsblauwe kast, er bestaat ook een uitvoering die geheel zwart is. (foto: PE1BVZ).



Bovenaanzicht van het conventioneel opgebouwde chassis met onderin een grote print welke grotendeels het middenfrequent deel bevat. (foto: PE1BVZ)

afstemmen komen we niet meer aan de TUNE en LOAD afstemknoppen van de zender!

In de EZB generator wordt als balansmodulator de buis 7360 toegepast. Tegenwoordig is deze zeer kostbaar en soms niet eens meer verkrijgbaar. In de laatste generatie FT200 transceivers is hier voor in de plaats een halfgeleider schakeling gebruikt, welke de 7360 vervangt.

In figuur 2 zien we de vervangende schakeling voor de balansmodulator met de 7360, zoals deze is toegepast in de laatst geproduceerde FT200 transceivers.

De aansluitingen, voorzien van een cijfer, komen overeen met de aansluitpennen van de buis.

Bij het defect raken van de 7360 kan men nu de schakeling van figuur 2 nabouwen, denk wel aan de gloeispanningsvoorziening van V4 (6CB6), waarvan de gloeidraad in serie staat met die van de 7360.

In principe is de schakeling uit figuur 2 ook toepasbaar in andere transceivers welke in de balansmodulator de 7360 toepassen.

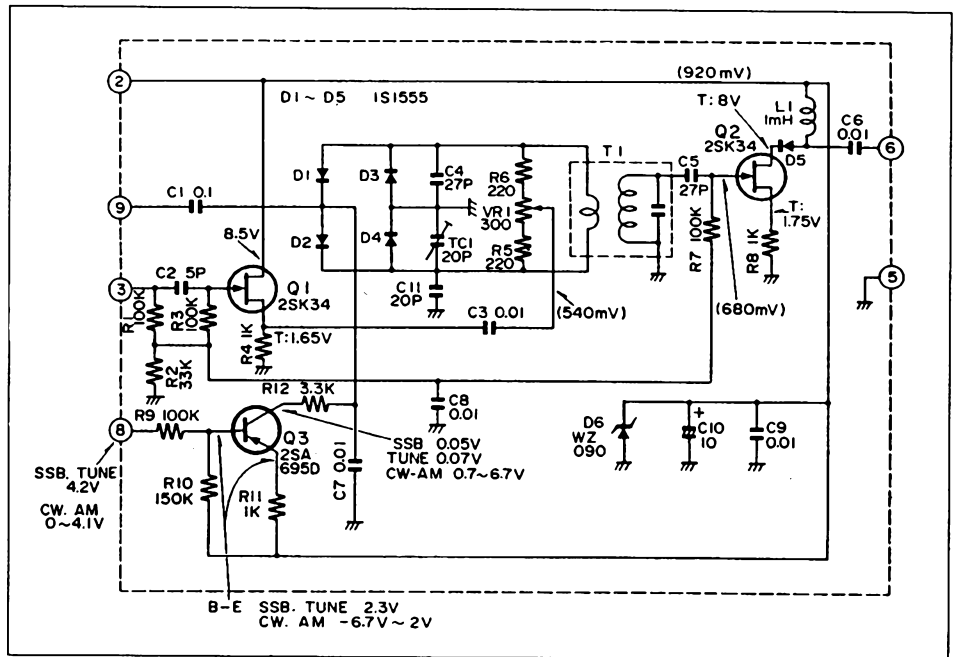


Fig. 2. Vervangingsschema voor de 7360 met halfgeleiders.

Ervaringen

Zelf heb ik de FT200 gekocht als verzamel/knutselobject. Voor wat betreft dit knutselen een paar opmerkingen.

Wanneer men de transceiver opnieuw gaat afregelen, gebruik dan passend trimgereedschap. De kernen in de diverse spoelen kunnen behoorlijk vastzitten. Doet men dit niet, dan gaan de kernen gegarandeerd kapot.

Hebt u een transceiver waar deze mishandeling reeds in heeft plaatsgevonden en kan men geen passende kern vinden of wil deze niet meer draaien, omdat de spoelvorm beschadigd is, dan is de volgende

oplossing mogelijk: koop een nieuwe spoelvorm met kern, met zo'n grote diameter dat hij eventueel met wat bijwerken in de oude spoelvorm past.

Lukt het om met een nieuwe kern, welke kleiner is in diameter, de zelfinductie goed af te stemmen, dan lijmen we de nieuwe spoelvorm vast in de oude (zie figuur 3).

Wanneer de bandschakelaar vervuild is, maak deze bij voorkeur schoon met alcohol, gebruik geen spuitbussen met reinigingsmiddel, daar op de lange duur het middel erger wordt dan de kwaal.....

Voor wat betreft de mechanische opbouw van de FT200 moet gezegd worden, dat één en ander er nogal 'summier' uitziet. De

tandwielvertraging is wel stevig geconstrueerd. Gelukkig zitten o.a. de eindbuizen en driverbuis en nog wat andere buizen niet op een printplaat gemonteerd, die door de nodige warmte-ontwikkeling zeker broos zou zijn geworden.

Overweging

Tenslotte de vraag of een transceiver met ruim twintig buizen heden ten dage nog bruikbaar is.

Wat betreft de ontvanger het volgende: de AVC regelt bij sterke signalen (te) weinig terug, zodat laagfrequent vervorming op-

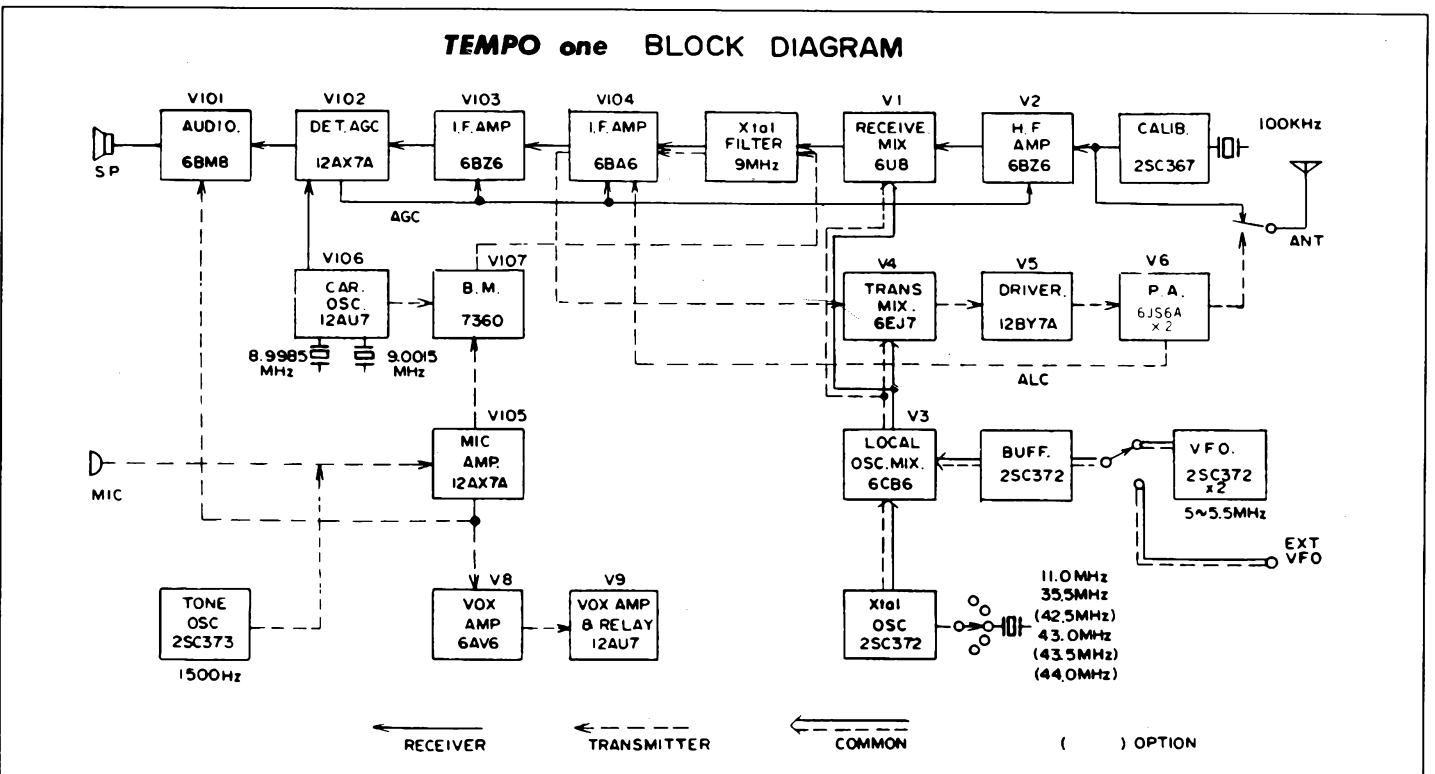


Fig. 1. Blokschema van de FT200/250.

treedt. Dit kan opgevangen worden door de H.F. gain wat terug te draaien.

De selectiviteit zou iets beter mogen zijn, doch dit geldt ook voor nieuwe H.F. transceivers van rond de drieduizend gulden..... Het toegepaste filter in mijn FT200 heeft een bandbreedte van 2,4 kHz (-6 dB), 4,0 kHz (-60 dB).

Volgens mijn documentatie waren er ook transceivers met smallere filters leverbaar. Bij de Sommerkamp FT250 was de bandbreedte 2,1 kHz (-6 dB), 3,4 kHz (-60 dB).

Een ander verhaal is het dynamische bereik van de ontvanger, wat ik niet heb gemeten, maar dit zal rond de 80 dB liggen, gezien metingen ooit gedaan aan gelijkwaardig opgebouwde ontvangers.

Tegenwoordig is dit niet zo'n gunstige waarde, doch dit werd gecompenseerd door de continu afstembare preselector! Niet dat hierdoor het dynamisch bereik werd vergroot, maar door het toevoeren van minder, niet gewenste signalen aan de mengtrap, zal de kans op intermodulatie minder groot zijn.

De gevoeligheid op de hoogste frequentie is in vergelijking met een moderne transceiver minder.

De bediening van de zender is in tegenstelling met een transceiver met breedband eindtrp, nogal omslachtig. Verder is de instelling van DRIVE, PLATE en LOAD nogal kritisch, door het ontbreken van een fijnre-

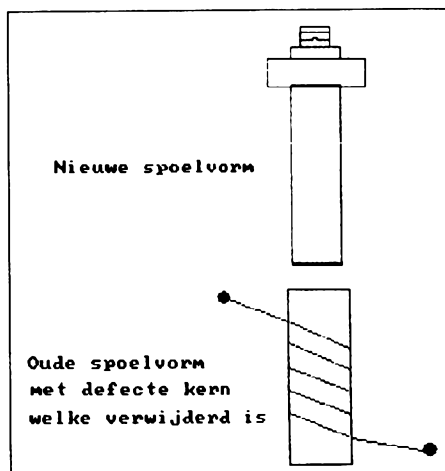


Fig. 3. Restauratie van een spoelvorm bij een defecte kern.

geling, de veel nieuwere FT101Z bijvoorbeeld heeft dit wel, het afregelen van de zender gaat hierdoor veel soepeler.

Tot slot

Tot zover de beschouwing over de FT200. Diverse in het artikel aangehaalde zaken zijn ook van toepassing op andere oudere transceivers.

Groeten,
Douwe, PAoDKO

Radio-onderdelenmarkt en Antennemeetdag afd. Meppel



Op zaterdag 28 september 1991 (Let op!!!, een week later dan gewoonlijk!!!) organiseert de stichting R.O.M. namens de afd. Meppel voor de 10e keer een Radio-onderdelenmarkt bij Wegrestaurant 'De Lichtmis' gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Opgave voor standruimte is mogelijk, (liefst schriftelijk) bij:

Secr. Stichting R.O.M.
H. Tempelman, PEoRTM,
Pr. Bernhardlaan 34
7711 JS Nieuwleusen
Tel. (05296)-2357

Zoals u in het bovenstaande hebt kunnen lezen, vieren wij dit jaar ons 10-jarig jubileum. De afdeling Meppel bestaat dit jaar 35 jaar en daarom hebben wij het plan opgevat om deze jubilea samen te vieren. Wij hadden gedacht dit te doen door een speciale machtiging aan te vragen met daaraan verbonden de uitgave van een QSL-kaart en een Award. Daar de aanvraag van deze machtiging, op het moment van schrijven van dit artikel (eind mei), nog loopt kunnen wij helaas nu nog geen roepnaam bekend maken; wij hopen dat dit PA6ROM kan worden. Voordat wij informatie verstrekken over het behalen van dit award, willen wij eerst de definitieve roepnaam weten.

Antennemetingen, 28 september 1991

Om ook de, reeds in binnen- en buitenland bekende en vermaarde, antennemetingen in het jubileum te betrekken, loven wij een prijs uit voor de beste zelfbouwantenne, die tijdens deze dag ter meting wordt aangeboden.

De eigenschappen waarop de antennes zullen worden beoordeeld zijn:

- De antenne moet eigenbouw zijn.
- De antenne moet voor iedere amateur gemakkelijk reproduceerbaar zijn.
- De antenne moet goede (gecombineerde) elektrische eigenschappen bezitten.

Al met al zou de jury dus graag een grote creativiteit en een gezonde portie hoogwaardige kennis verwerkt zien in een simpele antenne (dat betekent dus niet dat de grootste of kleinste antenne de meeste kans maakt op de prijs). Als u zorgt voor een goede en originele antenne, zorgen wij voor een originele en mooie trofee. Als jury zal fungeren de oude vertrouwde meetploeg, bestaande uit Cees, PAoCPD, en Evert, PA3AYQ. Voor eventuele informatie hierover kunt u zich wenden tot Alex Nijland, PE1IHU, Zwolle. Telefoon (038)-658492.

Henk Tempelman, PEoRTM

Tentoonstelling communicatie-ontvangers te Middelburg

Cees Jan Keessen, PE1MTY, maakt ons attent op een (bescheiden) tentoonstelling die van 3 mei t/m 30 oktober wordt gehouden aan boord van het rampschip *Schorpioen* te Middelburg. De tentoonstelling, die is opgezet in samenwerking met Radio-Holland, heeft als titel "Van magnetische detector tot frequentie-synthesizer" en gaat over communicatie-ontvangers aan boord van Nederlandse schepen tussen 1905 en 1991. Er is geen catalogus maar Cees Jan was zo attent een overzicht te maken van wat er te zien is. Er zijn tien ontvangers opgesteld onder plexiglas.

| jaar | merk | type | frequentiegebied |
|------|------------|------------------------|----------------------------|
| 1905 | Marconi | Magnetic Detector | 115 kHz-3,75 MHz |
| 1915 | Marconi | Universal Crystal Rcvr | 100 kHz-1,5 MHz |
| 1925 | Telefunken | E306S | 1 MHz-7,5 MHz |
| 1935 | NSF | H2L7 | 15 kHz-21 MHz |
| 1945 | US Army | BC-348 | 0,2-0,5 MHz; 1,6-18 MHz |
| 1955 | Siemens | E-310A | 14-25 kHz; 85 kHz-30,3 MHz |
| 1965 | R-H | R-6600 | 200 kHz-30 MHz |
| 1975 | R-H | R-2000 | 80 kHz-28 MHz |
| 1985 | Skanti | R-5001NL | 10 kHz-30 MHz |
| 1991 | SP Radio | R-1120 | 10 kHz-30 MHz |

Succes van 23 cm station PI6NOS

De Scoop ballonjacht op 26 mei is voor het eerst mede een succes geworden dankzij een 23 cm-relais. Het relais staat in Hilversum op de PTT-toren van het Audio- en Video-Schakel Centrum (AVVC), een van de best bewaakte gebouwen van Nederland, spil bij alle radio- en TV-uitzendingen van de omroepen.

Het relais is een schenking van de firma Relatix in Bodegraven, die Scoop niet alleen de originele Icom IC-RP1210-post gaf maar ook de duplex-filters. De 23 cm-post (PI6NOS) is bij speciale gelegenheden (zoals de vossejacht) te koppelen aan het 70 cm-relais op 430,125 PI2NOS (shift 1,6 plus) en werkt met de frequenties 1297,375 en 1291,375 MHz. Speciaal met de bedoeling de activiteiten in de 23 cm-amateurband (van 1240 - 1300 MHz) zo veel mogelijk te bevorderen. De firma Relatix heeft daar oog voor gehad. Trouwens het is misschien niet toevallig dat er nog een 23 cm-relais in Bodegraven staat.

PE1CRC

Een diplexer voor de 23 cm- en 13 cm-band

H. v. Amersfoort, PAoHVA, Lisse
J. Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Samenvatting

De in dit artikel beschreven diplexer maakt het mogelijk twee transvertors resp. voor de 23 cm-band en de 13 cm-band aan één antenne te koppelen. De isolatie tussen beide ingangen bedraagt zowel op 23 cm als op 13 cm tenminste 60 dB. De VSWR op 23 cm is 1,33, op 13 cm 1,78. Deze gemeten waarden zijn voor amateurgebruik ruimschoots voldoende. Door de hoge isolatie kan tegelijkertijd op een band gezonden worden en op de andere band ontvangen worden; ook kan tegelijk op twee banden gezonden en/of ontvangen worden. De tussenschakeldemping is ongeveer 0,4 dB.

Inleiding

In een drietal artikelen heeft een van de auteurs LPA's (Logaritmische Periodieke Antenne) en LPD's (Logaritmische Periodieke Dipool) beschreven welke in ieder geval de 23 cm-band en de 13 cm-band bestrijken. Bij gebruik moet echter de van de antenne afkomende coaxiale kabel omgeschroefd worden van de ene naar de andere transvertor of er is een coaxiale schakelaar nodig. In de praktijk is het omschroeven niet handig omdat er met het omschroeven enige tijd verloren gaat of omdat het vergeten wordt, zodat er aan de transvertor waarmee we willen werken geen antenne zit. Dat kan funeste gevolgen voor de eindtrap hebben! Een coaxiale schakelaar moet met de hand bediend worden, waardoor hetzelfde kan gebeuren als bij het omschroeven, of met een relais en gestuurd worden uit één van de transvertors, waarbij, door eventueel inbranden van de contacten, eerst het relais en dan de transvertor ingeschakeld mag worden. Bovendien is een coaxiale schakelaar met voldoende isolatie niet gemakkelijk verkrijgbaar. Bovenstaande moeilijkheden waren aanleiding om te bezien of er met een diplexer geen beter en gemakkelijker resultaat te behalen was.

Werking

In de literatuur worden wel diplexers met grote coaxiale resonatoren beschreven, maar of dit de aangewezen oplossing is, is zeer de vraag. Mede naar aanleiding van de gesprekken welke PAoHVA met PAoJOZ hierover had, heeft PAoJOZ een andere oplossing gekozen. Schematisch weergegeven in figuur 1. Hierbij moet men zich voorstellen dat alle aangegeven lijnstukken coaxiaal zijn.

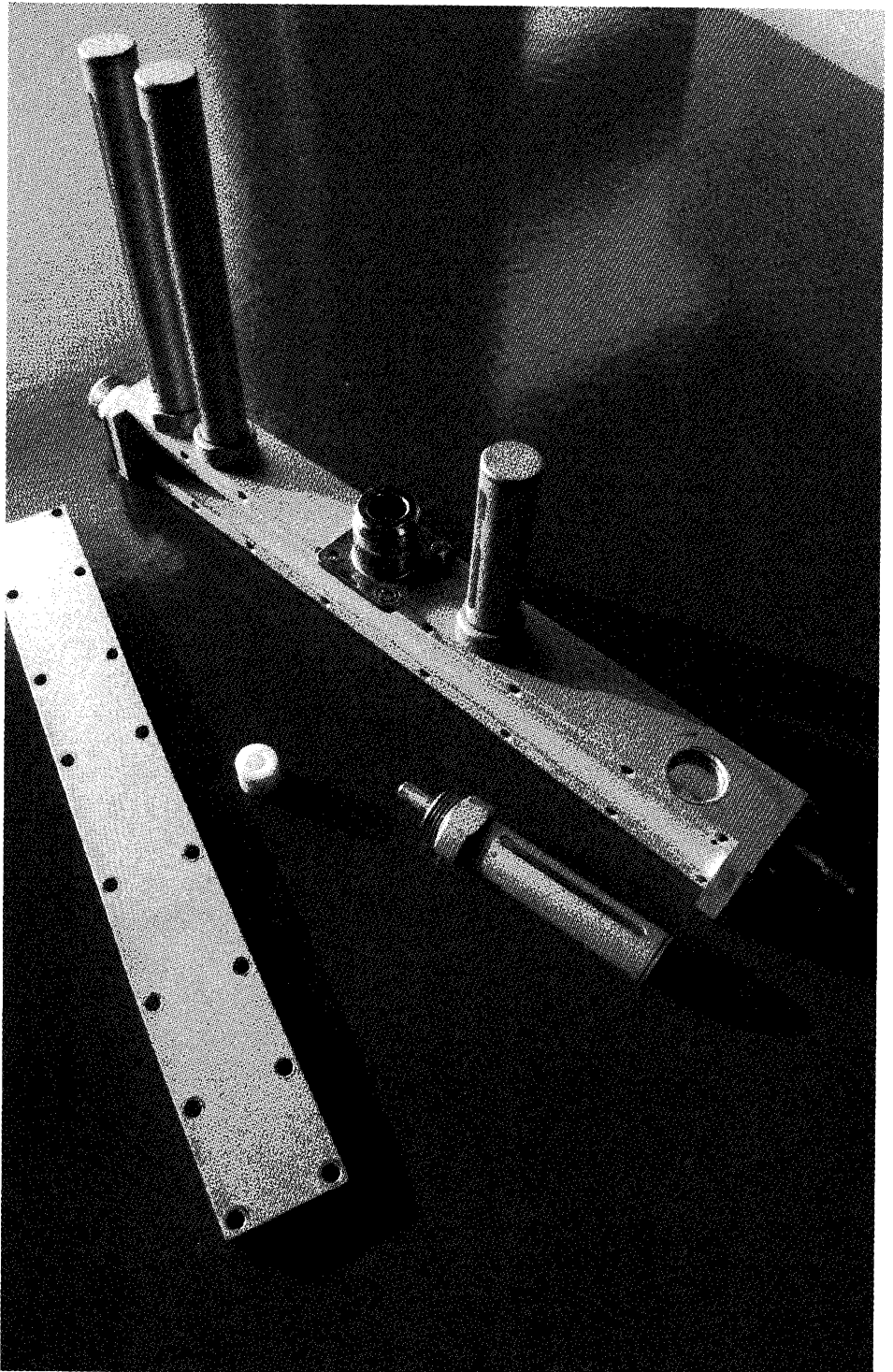
Veronderstel nu dat de 23 cm-zender ingeschakeld is. De hoogfrequentenergie gaat nu, na een paar stubs gepasseerd te zijn, waarover straks meer, naar de antenneconnector. Vanaf deze antenneconnector richting 13 cm-TRX krijgen we eerst een $\frac{1}{4}$ -golflengtelijnstuk op 23 cm in serie en dan twee $\frac{1}{2}$ -golflengtelijnstukken op 23 cm pa-

rallel. Het eerste $\frac{1}{2}$ -golflengtelijnstuk is aan het eind kortgesloten. Dat betekent, dat een $\frac{1}{2}$ golflengte verder, dus bij de hoofdlijn, dit weer een kortsluiting is. Gaan we dan een $\frac{1}{4}$ golflengte terug naar de antenneconnector dan krijgen we een oneindige impedantie. De hoogfrequentenergie kan dan niet richting 13 cm-TRX gaan. Alle 23 cm-energie verdwijnt dus via de antenneconnector richting antenne. Voor 13 cm kunnen we hetzelfde beschrijven.

Er zijn twee parallelle stubs, die op een bepaalde afstand moeten staan, nodig om wat bijvoorbeeld de 13 cm-stub aan de 23 cm aan impedantie verknoeit, weer goed te maken.

Tevens helpt de tweede stub een nog betere kortsluiting te maken en daardoor de isolatie te verhogen.

Voor de afregeling van de diplexer heeft PAoJOZ de kortsluitingen in de $\frac{1}{2}$ -golflengtelijnstukken met plunjers uit-



De diplexer gemaakt door PA3ACJ, Jos Disselhorst. De vierkante buitengeleider bestaat uit één stuk messing, gefreesd. Een alternatief is ook best mogelijk door het van messing strip te vervaardigen. (foto: L. Zuiderduin)

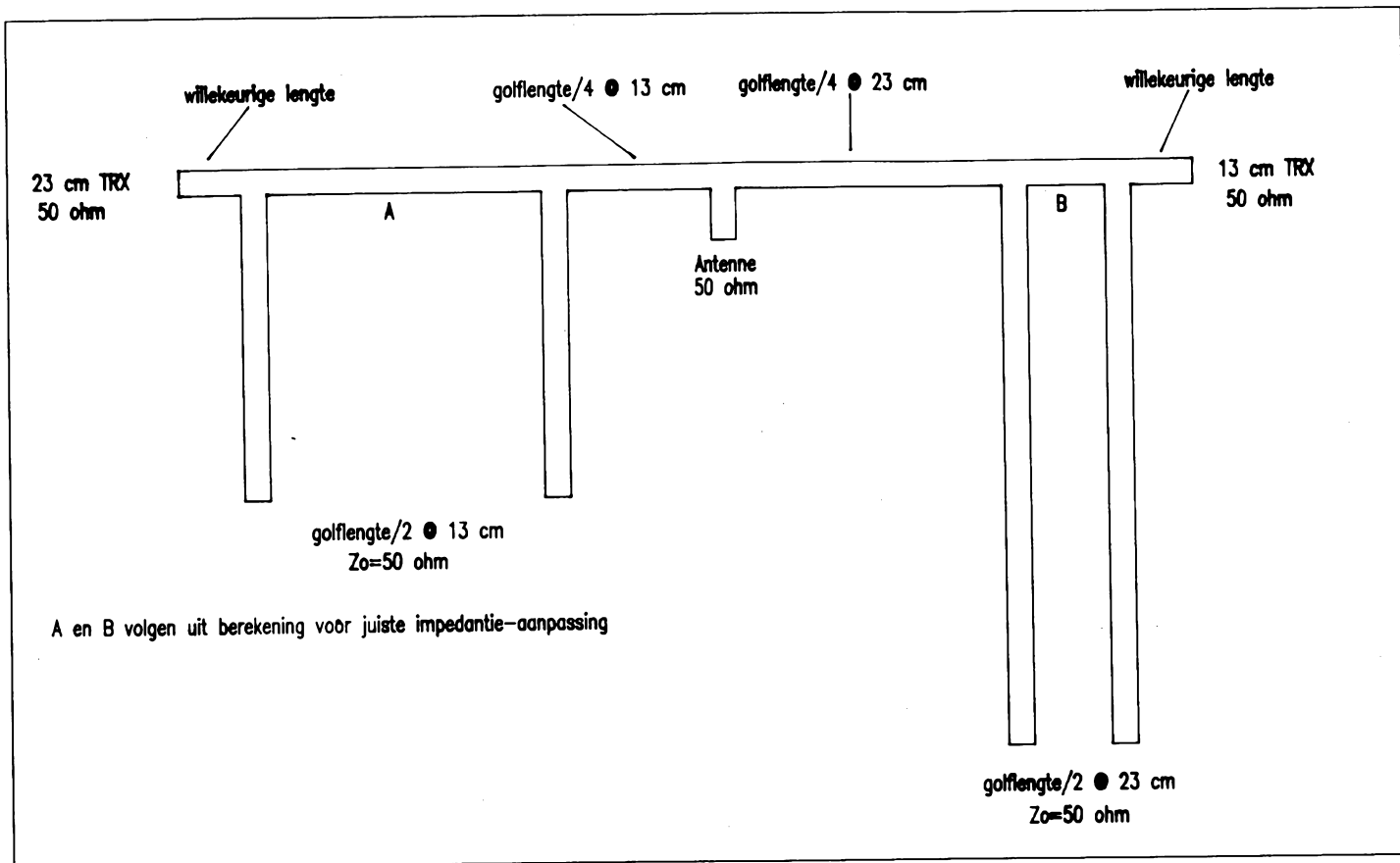


Fig. 1. Een andere oplossing voor dit 'probleem', voorgesteld door PAOJOZ. (zie beschrijving)

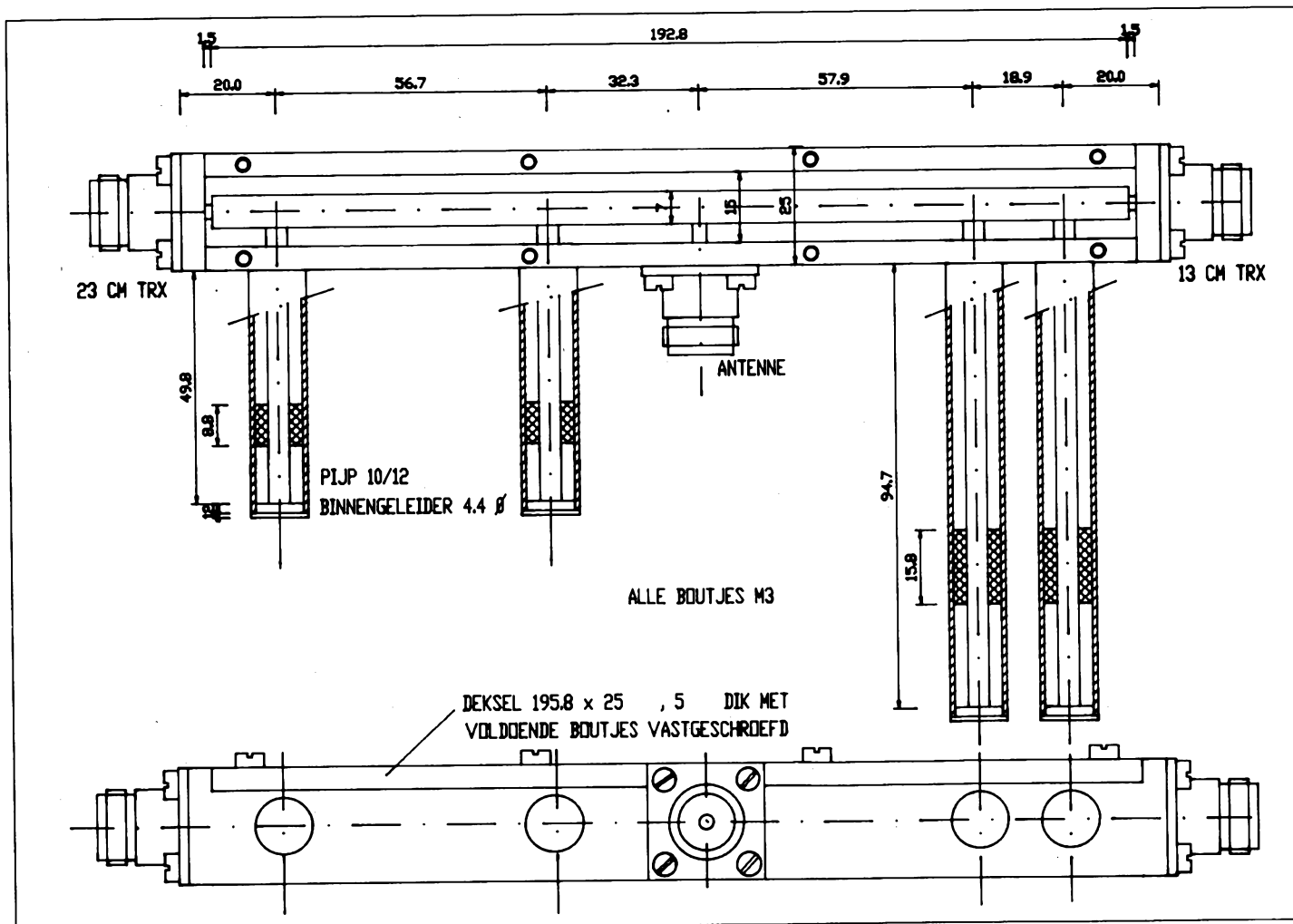


Fig. 2. Diplexer. De maten zijn gegeven in mm.

gevoerd, voorzien van 'fingerstock'. Mechanisch gezien niet allemaal even gemakkelijk en elektrisch gezien niet ideaal omdat er altijd wel enige overgangswaerstand is.

De door PAoHVA voorgestelde wijziging is om de kortsluiting regelbaar te maken met teflon schuifstukken. Er is nu in ieder geval geen overgangswaerstand meer, wel wat diëlektrische verliezen in het teflon, maar die zijn heel klein, zodat nagenoeg een ideale kortsluiting bereikt kan worden.

Voor de berekening van een dergelijke diplexer kan gebruik gemaakt worden van de Smithkaart. Bij hoge impedanties is de Smithkaart echter onvoldoende nauwkeurig. De berekening is derhalve algebraïsch gedaan met behulp van transmissielijvergelijkingen. Het opnemen van deze berekening in dit artikel valt naar het oordeel van PAoHVA buiten het bestek van dit artikel.

Constructie

Figuur 2 is de bouwtekening van de diplexer. De hoofdtransmissielijn bestaat uit een ronde binnengeleider van 7 mm en een vierkante buitengeleider van 15 mm inwendig. De karakteristieke impedantie is dan 50 ohm. De stubs hebben een ronde binnengeleider van 4,4 mm en een ronde buitengeleider van 10 mm inwendig. Ook hier is de impedantie 50 ohm. Voor de stubs is het niet noodzakelijk ook 50 ohm te kiezen. Elke geschikte impedantie is in principe bruikbaar. De berekening moet echter dan opnieuw uitgevoerd worden! Om de teflon schuifstukken af te regelen is in de buitengeleider van de stubs een smalle sleuf gemaakt, zodat bijvoorbeeld met een naald de schuifstukken heen en weer geschoven kunnen worden.

Het zal duidelijk zijn dat veel afhangt van de mogelijkheden die men heeft om bijvoorbeeld over een draaibank en/of een freesbank te beschikken. In ons geval waren dit soort werktuigen geen probleem. Zo is de vierkante buitengeleider uit een stuk messing gefreesd. Maar het is heel goed mogelijk om dit uit messing strip samen te stellen, in elkaar te schroeven, zodat de zaak niet kan verschuiven, en daarna solderen. Enige inventiviteit is voor de constructie, bij afwezigheid van deze werktuigen, wel noodzakelijk.

Afregeling

Met de teflon schuifstukken kan de diplexer op maximale isolatie worden afgeregeld. Sluit hiertoe de antenneconnector af met 50 ohm en sluit de 23 cm-TRX aan op 23 cm-ingang. Meet nu het doorgelekte vermogen aan de 13 cm-ingang en minimaliseer dit door de teflon schuifstukken in de 23 cm-stubs te verschuiven.

Voor de afregeling van de 13 cm-stubs geldt dezelfde procedure. Nu wordt de 13 cm TRX aan de 13 cm-ingang aangesloten en de doorlek in de 23 cm-poort gemeten. Wanneer de isolatie geoptimaliseerd is, is de VSWR van beide ingangen eveneens minimaal. Dit vereist dus geen aparte afregeling. Om de tussenschakeldemping te

meten, meten we eenvoudig het vermogen van de 23 cm-TRX of van de 13 cm-TRX met en zonder de diplexer. Deze vermogensverhouding is een maat voor de tussenschakeldemping.

Resultaten

Voor 1296 MHz is voor de isolatie naar de 2320 MHz-connector meer dan 60 dB gemeten, voor 2320 MHz naar de 1296 MHz-connector is eveneens meer dan 60 dB gemeten. Dit betekent dat bij een 100 W hoogfrequent vermogen slechts 100 microwatt de ontvanger bereikt. Dit kunnen zelfs de meest gevoelige GaSFET's zonder problemen aan. Bij een redelijke ontvanger kan zelfs op de ene band gezonden worden en op de andere ontvangen worden zonder dat er zich ernstige overbelastingsproble-

men voordoen. Ook is het mogelijk tegelijkertijd op twee banden te zenden of op twee banden te ontvangen. Dit is op een andere manier niet mogelijk. De tussenschakeldemping van 0,4 dB is voldoende laag. Alleen bij ontvangers met een zeer laag ruisgetal kan deze tussenschakeldemping aanleiding geven van verslechtering van dit lage ruisgetal. De VSWR op 1296 MHz is goed te noemen, op 2320 MHz had het iets beter mogen zijn. Waarom dit 'slechts' 1,78 is, is trouwens niet geheel duidelijk. De meetresultaten beschouwend is deze diplexer in ieder geval een heel wat betere oplossing dan die welke we met coaxiale schakelaars bereikt zouden kunnen hebben.

*Succes, Henk, PAoHVA,
Jos, PA3ACJ*



Een gezellig overzicht tijdens de radio-vlooiemarkt in Tietjerk (foto: Tom Pitstra, PEoIPP).

Radio-vlooiemarkt afd. Friesland-noord

En of er sfeer was.

En of er gezelligheid was.

En of er Friezen, Groningers etc. waren.

Met honderden tegelijk is men gekomen.

Naar de radio-vlooiemarkt te Tietjerk.

Om de grote hoeveelheden dump te bekijken en... te kopen. Alsof de zolders van sommige amateurs niet kreunen onder hun last. De standhouders waren na afloop van het evenement zeer tevreden. Ze hadden meer aan de man kunnen brengen dan ze gedacht hadden.

En naar de glunderende gezichten van de bezoekers te oordelen, hadden die deze dag de slag van hun leven geslagen.

Zelfs de penningmeester van de afdeling Friesland-Noord was tevreden!

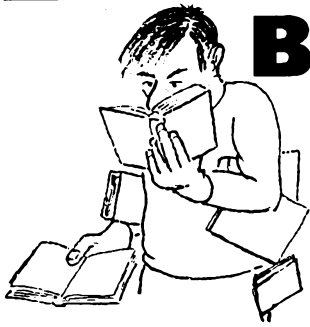
De vossejacht was een frisse aangelegenheid. Toch werd er met elan gejaagd. En na nog eens extra gecontroleerd te hebben, konden Jan, PE1CFF en Joop, PE1BVZ met stelligheid bekend maken, dat Ale PAoALE net voor Bram PE1MOX gewonnen had. Allen waren het er over eens: Een fijne dag.

En of we er het laatste weekend van april 1992 weer zullen zijn!

En of u

U bent ook dan weer van harte welkom!

Douwe, PA3ABT



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: *VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort*. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten *course* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

5/91

- Praxistest: KW-Transceiver TS-850S von Kenwood.
- Praxistest: VHF-Handfunkgerät Standard C-168E.
- *Kurzwellen-Aktivantenne*.

CQ-DL

5/91

- Yaesu FT-1000, 200-W-Transceiver mit Doppelpempfänger (3).

- Messungen nichtlinearer Verzerrungen.
- Platzsparende Multiband-Antenne für 1,8 bis 10 (14) MHz.

CQ-QSO

4/91

- 50 MHz Transceiver (4).

Practical Wireless

Juni 1991

- *The PW Morse-Master (1)*.
- *Meon-4, A 144-70MHz Transverter (2)*.

QST

May 1991

- A High-Performance UHF and Microwave System Primer.
- Review: Command Technologies HF-2500 Linear Amplifier.

73 Amateur Radio

May 1991

- *The Copperhead Keyer Paddle*.
- *The Handy Inductance Bridge*.
- *The Mini-Keyer*.
- *Two QRP Transmitters*.
- *A Better Tube Tester*.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

De stand van OSCAR 10 ten opzichte van de zon is weer zodanig dat de zonnepanelen voldoende zonlicht ontvangen om de batterij op te laden. Zodra het lukt de boordcomputer te resetten kan het mode B relais weer in bedrijf komen en dan enkele maanden in gebruik blijven. Omdat de richtantennes van OSCAR 10 echter alleen naar de aarde zijn gericht wanneer de satelliet zich bij het perigeum bevindt, zal een commandostation op het zuidelijk halfrond, bijvoorbeeld VK5AGR, het resetcommando naar de satelliet moeten sturen.

AMSAT-OSCAR 13

Op 13 mei is om 2216 UTC de boordcomputer van OSCAR 13 gecrashed, mogelijk als gevolg van een fout in een commandostation. Alle programmatuur moest opnieuw worden geladen in het boordgeheugen. Gedurende die tijd waren de relaisstations niet beschikbaar voor gebruik. De commandostations gebruikten het mode L baken bij de communicatie met de boordcomputer.

OSCAR 13 komt in de periode van eind mei tot eind september elke omloop rond zijn perigeumpassage enige tijd in de schaduw van de aarde, tot maximaal 29 minuten per omloop. De volgende standverandering van midden juni zal worden uitgevoerd terwijl de satelliet zich in de schaduw van de aarde bevindt. Dit zal een zware belasting

voor de batterij opleveren, zodat de relaisstations dan zeker uitgeschakeld moeten blijven rond de perigeumpassages. Er is nieuwe programmatuur ontwikkeld waarmee de stand van OSCAR 13 tot binnen 1 graad nauwkeurig kan worden bepaald na elke perigeumpassage waarin standregeling heeft plaatsgevonden.

Een bruikbaar en definitief gebruikschema voor deze satelliet is op dit ogenblik helaas niet beschikbaar. Mede door de crash is enige verwarring ontstaan over de data waarop een gebruikschema wijziging plaats zal vinden. Let op het baken van de satelliet, dit zendt regelmatig het juiste schema uit op 145,810 MHz.

AMSAT-OSCAR 16

Woensdagen zijn voortaan weer speciale experimentendagen voor OSCAR 16. Dit betekent onder andere dat dan de 'raised cosine PSK' zender op 437,051 MHz in bedrijf is in plaats van de normale PSK zender op 437,026 MHz. Nu kan er ervaring worden opgedaan met het gedrag van deze twee modulatiesoorten. Verder is dan vaak ook de S-band bakenzender op 2401,143 MHz ingeschakeld. Bovendien kunnen de commandostations nu het gedrag van de boordsystemen bestuderen bij verschillende belastingen. Enkele formules van telemetriekanalen van OSCAR 16 zijn gewijzigd. Het gaat om de kanalen 1F, 20, 21, 2D en 2E.

LUSAT-OSCAR 19

AMSAT-LU wil vrijdagen gaan beschouwen als experimentendagen voor OSCAR 19. Dat houdt onder andere in dat dan de PSK-zender op 437,153 MHz en de CW-telemetrie bakenzender op 437,125 MHz in bedrijf zijn. De circulaire polarisatie richting van deze PSK-zender is omgekeerd ten opzichte van de PSK-zenders van OSCAR 16 en OSCAR 18. De CW-telemetrie wordt uitgezonden door middel van gereduceerde morsetelegrafie, waardoor 44 % energie wordt bespaard. De seinsnelheid is 12 woorden per minuut en elk blok duurt 35 sec. gevolgd door 25 sec. pauze.

FUJI-OSCAR 20

Vanaf 24 mei is OSCAR 20 in een lange periode gekomen waarin de satelliet elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde komt. Om het energiesysteem aan boord te beschermen worden de relaisstations slechts beperkt in bedrijf gesteld. De nadruk ligt nu op het uitzenden van telemetrie. Iedereen, die daartoe in staat is, wordt verzocht telemetrie van OSCAR 20 op te nemen en door te sturen naar het commandoteam bij de JARL.

AMSAT-OSCAR 21

Inmiddels is precies bekend wat het probleem in de satelliet is. Met die wetenschap is door de commandostations inmid-

dels nieuwe commandoprogrammatuur en -apparatuur ontwikkeld. Alle systemen in OSCAR 21 functioneren op zich uitstekend maar er is een relais in een ongewenste stand terecht gekomen, waardoor de uplink-ontvangers zeer ongevoelig zijn geworden.

Door al die inspanningen komt OSCAR 21 langzaam weer onder controle.

De systemen van de satelliet zijn weer in en uit te schakelen. Zo werd het primaire lineaire relaisstation op zaterdag 11 mei gedurende korte tijd in bedrijf gesteld. Bij gebrek aan stations in de uplinkband, was er alleen sterke ruis te horen in de downlinkband. Het vermogen van de CW-telemetriebakenzender op 145,819 MHz werd duidelijk minder omdat het relaisstation zoveel energie verbruikte. Het RUDAK 2 systeem bleef uitgeschakeld. Op zondag 19 mei werd het tweede amateursysteem van OSCAR 21 in bedrijf gesteld. De CW-zender op 145,947 MHz zendt steeds telemetrie uit, waaruit blijkt dat alles goed functioneert. Afwisselend zijn de PSK-bakenzenders op 145,838 en 145,800 MHz ingeschakeld. Deze FM-zenders zijn ook zeer goed te ontvangen. Meestal is ook het lineaire relaisstation in bedrijf. De downlinksignalen tussen 145,866 en 145,946 MHz zijn dan zeer sterk. Er treden soms allerlei intermodulatieverschijnselen op, zowel tussen de bakensignalen als tussen de signalen in de doorlaatband. De commandostations hebben nog steeds problemen met het primaire amateursysteem van OSCAR 21. Men vermoedt dat een voorversterker in een ontvanger staat te oscilleren en daardoor zeer ongevoelig is geworden. Vanaf ongeveer 10 juni wordt geprobeerd het primaire systeem, inclusief RUDAK 2, in bedrijf te krijgen.

Om 'politieke' redenen hecht de AMSAT-U groep, die verantwoordelijk is voor OSCAR 21, er veel waarde aan de problemen zelf op te lossen, zonder hulp in te moeten roepen van anderen. Waarschijnlijk zou het hoofdcommandostation van Informator 1, waarin OSCAR 21 is ingebouwd, het probleem vrij snel kunnen oplossen maar men probeert het liever eerst zelf. OSCAR 21 is namelijk de eerste Russische amateursatelliet die door een nieuwe AMSAT-groep is gebouwd, los van de door militairen geregeerde DOSAAF organisatie die verantwoordelijk is voor alle Radio Spoetniks. Bovendien is OSCAR 21 het eerste Sovjet amateursatellietproject waarin is samengewerkt met een westerse organisatie, namelijk de RUDAK-groep van AMSAT-DL. Er mag worden verwacht dat de verschillende systemen van OSCAR 21 binnenkort weer volledig in bedrijf kunnen komen, inclusief RUDAK 2, zodra de commandostations de satelliet weer geheel onder controle hebben.

Radio Spoetniks 12 en 13

Begin mei waren alle systemen van zowel RS12 als RS13 tijdelijk buiten bedrijf. De systemen waren blijkbaar uitgeschakeld door het commandostation van Kosmos 2123, de satelliet waar RS12 en RS13 zijn ingebouwd. Later ontstond het gerucht dat

**Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand juli 1991
- H A M S A T**

| Datum DD/MM | Omloop Nummer | Opkomst | | | Max Elevatie | | | Ondergang | | | Apogeum | | | |
|----------------|------------------|---------|-----|-----|--------------|----|-----|-----------|-------|-----|---------|-------|----|-----|
| | | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az | Ph | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az |
| 01/07 | 02335 | 08:05 | 135 | 013 | 14:39 | 68 | 061 | 60 | 18:24 | 109 | 244 | 13:13 | 67 | 067 |
| 01/07 | 02336 | 21:19 | 320 | 053 | 01:47 | 14 | 338 | 53 | 04:52 | 326 | 222 | 00:39 | 14 | 336 |
| 02/07 | 02337 | 07:07 | 113 | 016 | 13:23 | 58 | 060 | 56 | 17:11 | 094 | 242 | 12:06 | 57 | 064 |
| 02/07 | 02338 | 19:37 | 305 | 040 | 00:35 | 19 | 330 | 51 | 04:05 | 310 | 229 | 23:32 | 18 | 328 |
| 03/07 | 02339 | 06:13 | 092 | 021 | 12:16 | 49 | 057 | 56 | 15:58 | 080 | 239 | 10:59 | 47 | 059 |
| 03/07 | 02340 | 18:03 | 289 | 030 | 23:19 | 25 | 322 | 48 | 03:18 | 290 | 237 | 22:26 | 25 | 320 |
| 04/07 | 02341 | 05:27 | 073 | 029 | 11:09 | 40 | 051 | 56 | 14:41 | 066 | 235 | 09:52 | 38 | 053 |
| 04/07 | 02342 | 16:38 | 273 | 023 | 21:46 | 32 | 314 | 38 | 02:25 | 267 | 242 | 21:19 | 32 | 313 |
| 05/07 | 02343 | 04:47 | 056 | 039 | 10:02 | 32 | 045 | 56 | 13:23 | 054 | 231 | 08:46 | 30 | 046 |
| 05/07 | 02344 | 15:19 | 257 | 018 | 19:27 | 40 | 303 | 11 | 01:26 | 243 | 245 | 20:13 | 40 | 306 |
| 06/07 | 02345 | 04:11 | 042 | 050 | 08:55 | 25 | 038 | 56 | 12:03 | 042 | 226 | 07:39 | 23 | 038 |
| 06/07 | 02346 | 14:04 | 242 | 015 | 17:28 | 50 | 290 | 91 | 00:25 | 218 | 247 | 19:06 | 49 | 300 |
| 07/07 | 02347 | 03:35 | 031 | 061 | 07:47 | 19 | 030 | 56 | 10:41 | 032 | 220 | 06:33 | 17 | 030 |
| 07/07 | 02348 | 12:53 | 226 | 013 | 21:13 | 58 | 290 | 00 | 23:20 | 197 | 247 | 18:00 | 59 | 296 |
| 08/07 | 02349 | 02:55 | 020 | 071 | 06:40 | 15 | 022 | 55 | 09:20 | 022 | 215 | 05:26 | 13 | 022 |
| 08/07 | 02350 | 11:43 | 209 | 012 | 20:37 | 69 | 272 | 11 | 22:14 | 177 | 248 | 16:53 | 69 | 294 |
| 09/07 | 02351 | 02:07 | 010 | 078 | 05:33 | 12 | 014 | 55 | 08:01 | 012 | 210 | 04:20 | 10 | 013 |
| 09/07 | 02352 | 10:33 | 193 | 011 | 19:29 | 82 | 256 | 11 | 21:06 | 160 | 247 | 15:46 | 79 | 300 |
| 10/07 | 02353 | 01:07 | 359 | 081 | 04:24 | 10 | 005 | 54 | 06:49 | 002 | 208 | 03:13 | 09 | 004 |
| 10/07 | 02354 | 09:26 | 175 | 011 | 17:56 | 87 | 061 | 01 | 19:58 | 142 | 246 | 14:40 | 85 | 015 |
| 10/07 | 02355 | 23:49 | 348 | 077 | 03:15 | 10 | 356 | 53 | 05:45 | 351 | 209 | 02:07 | 09 | 354 |
| 11/07 | 02356 | 08:21 | 156 | 011 | 15:00 | 78 | 054 | 60 | 18:49 | 126 | 245 | 13:33 | 77 | 063 |
| 11/07 | 02357 | 22:15 | 335 | 066 | 02:05 | 12 | 347 | 52 | 04:50 | 340 | 214 | 01:00 | 11 | 345 |
| 12/07 | 02358 | 07:18 | 136 | 013 | 13:52 | 68 | 061 | 59 | 17:38 | 110 | 244 | 12:27 | 67 | 066 |
| 12/07 | 02359 | 20:31 | 321 | 052 | 00:54 | 15 | 338 | 50 | 04:03 | 327 | 221 | 23:53 | 14 | 336 |
| 13/07 | 02360 | 06:20 | 114 | 016 | 12:36 | 58 | 060 | 56 | 16:25 | 095 | 242 | 11:20 | 57 | 063 |
| 13/07 | 02361 | 18:50 | 305 | 039 | 23:40 | 19 | 329 | 48 | 03:17 | 311 | 229 | 22:46 | 19 | 328 |
| 14/07 | 02362 | 05:25 | 093 | 020 | 11:29 | 49 | 056 | 56 | 15:12 | 081 | 239 | 10:14 | 47 | 058 |
| 14/07 | 02363 | 17:17 | 290 | 030 | 22:24 | 25 | 322 | 44 | 02:30 | 291 | 236 | 21:40 | 25 | 320 |
| 15/07 | 02364 | 04:39 | 073 | 028 | 10:21 | 40 | 051 | 55 | 13:55 | 067 | 235 | 09:06 | 38 | 052 |
| 15/07 | 02365 | 15:53 | 274 | 023 | 20:54 | 32 | 314 | 35 | 01:38 | 268 | 241 | 20:34 | 32 | 313 |
| 16/07 | 02366 | 03:58 | 057 | 038 | 09:14 | 32 | 045 | 55 | 12:37 | 055 | 231 | 08:00 | 30 | 045 |
| 16/07 | 02367 | 14:33 | 258 | 018 | 18:45 | 40 | 303 | 12 | 00:39 | 244 | 244 | 19:27 | 40 | 306 |
| 17/07 | 02368 | 03:22 | 043 | 049 | 08:05 | 25 | 038 | 54 | 11:16 | 043 | 226 | 06:53 | 23 | 038 |
| 17/07 | 02369 | 13:18 | 243 | 015 | 16:44 | 50 | 291 | 92 | 23:38 | 221 | 246 | 18:21 | 49 | 301 |
| 18/07 | 02370 | 02:45 | 031 | 060 | 06:59 | 19 | 030 | 54 | 09:54 | 032 | 220 | 05:47 | 18 | 030 |
| 18/07 | 02371 | 12:07 | 227 | 013 | 20:02 | 58 | 294 | 90 | 22:34 | 198 | 247 | 17:14 | 59 | 296 |
| 19/07 | 02372 | 02:05 | 020 | 070 | 05:50 | 15 | 022 | 54 | 08:32 | 022 | 214 | 04:40 | 13 | 022 |
| 19/07 | 02373 | 10:57 | 210 | 012 | 19:44 | 69 | 275 | 09 | 21:28 | 179 | 247 | 16:07 | 69 | 294 |
| 20/07 | 02374 | 01:18 | 010 | 377 | 04:43 | 11 | 013 | 53 | 07:13 | 012 | 210 | 03:34 | 10 | 013 |
| 20/07 | 02375 | 09:48 | 194 | 011 | 18:39 | 81 | 258 | 09 | 20:20 | 161 | 247 | 15:01 | 79 | 301 |
| 21/07 | 02376 | 00:17 | 359 | 079 | 03:33 | 10 | 004 | 52 | 06:00 | 002 | 207 | 02:27 | 09 | 003 |
| 21/07 | 02377 | 08:40 | 176 | 011 | 17:07 | 87 | 062 | 00 | 19:12 | 143 | 246 | 13:54 | 85 | 016 |
| 21/07 | 02378 | 22:59 | 348 | 075 | 02:23 | 10 | 355 | 51 | 04:57 | 352 | 208 | 01:21 | 09 | 354 |
| 22/07 | 02379 | 07:35 | 157 | 011 | 14:45 | 77 | 056 | 72 | 18:03 | 127 | 245 | 12:48 | 77 | 062 |
| 22/07 | 02380 | 21:25 | 335 | 065 | 01:14 | 12 | 346 | 50 | 04:02 | 340 | 213 | 00:14 | 11 | 345 |
| 23/07 | 02381 | 06:32 | 137 | 013 | 13:07 | 68 | 062 | 60 | 16:52 | 111 | 244 | 11:41 | 67 | 065 |
| 23/07 | 02382 | 19:43 | 321 | 051 | 00:03 | 15 | 338 | 48 | 03:15 | 327 | 220 | 23:07 | 14 | 336 |
| 24/07 | 02383 | 05:33 | 115 | 015 | 11:51 | 58 | 060 | 56 | 15:40 | 096 | 242 | 10:34 | 57 | 062 |
| 24/07 | 02384 | 18:03 | 306 | 039 | 22:50 | 19 | 329 | 46 | 02:30 | 311 | 228 | 22:00 | 19 | 328 |
| 25/07 | 02385 | 04:38 | 094 | 020 | 10:42 | 48 | 056 | 56 | 14:26 | 082 | 239 | 09:28 | 47 | 058 |
| 25/07 | 02386 | 16:31 | 291 | 030 | 21:30 | 25 | 321 | 41 | 01:43 | 292 | 235 | 20:54 | 25 | 320 |
| 26/07 | 02387 | 03:51 | 074 | 027 | 09:35 | 40 | 051 | 55 | 13:09 | 068 | 235 | 08:21 | 38 | 052 |
| 26/07 | 02388 | 15:07 | 275 | 023 | 20:02 | 32 | 314 | 33 | 00:51 | 269 | 241 | 19:48 | 32 | 313 |
| 27/07 | 02389 | 03:10 | 057 | 037 | 08:24 | 32 | 045 | 54 | 11:51 | 055 | 231 | 07:14 | 30 | 045 |
| 27/07 | 02390 | 13:47 | 259 | 018 | 18:02 | 41 | 304 | 13 | 23:53 | 245 | 244 | 18:41 | 41 | 307 |
| 28/07 | 02391 | 02:32 | 043 | 047 | 07:15 | 25 | 038 | 53 | 10:29 | 044 | 225 | 06:07 | 23 | 038 |
| 28/07 | 02392 | 12:32 | 244 | 015 | 16:03 | 50 | 292 | 93 | 22:52 | 221 | 246 | 17:35 | 50 | 301 |
| 29/07 | 02393 | 01:56 | 031 | 059 | 06:08 | 19 | 030 | 52 | 09:07 | 033 | 220 | 05:01 | 18 | 030 |
| 29/07 | 02394 | 11:21 | 228 | 013 | 14:28 | 61 | 280 | 83 | 21:47 | 201 | 247 | 16:28 | 59 | 297 |
| 30/07 | 02395 | 01:15 | 020 | 068 | 05:00 | 15 | 022 | 52 | 07:44 | 022 | 213 | 03:54 | 13 | 021 |
| 30/07 | 02396 | 10:10 | 212 | 012 | 18:50 | 69 | 277 | 06 | 20:41 | 181 | 247 | 15:21 | 69 | 295 |
| 31/07 | 02397 | 00:27 | 009 | 075 | 03:51 | 11 | 013 | 51 | 06:25 | 012 | 209 | 02:48 | 10 | 012 |
| 31/07 | 02398 | 09:02 | 195 | 011 | 17:48 | 81 | 261 | 07 | 19:34 | 162 | 247 | 14:15 | 80 | 303 |
| 31/07 | 02399 | 23:26 | 359 | 077 | 02:42 | 10 | 004 | 50 | 05:12 | 002 | 206 | 01:41 | 09 | 003 |

er met deze amateursatellietssystemen eenzelfde soort schakelprobleem was ontstaan als met OSCAR 21. Na enkele dagen was RS12 echter weer in bedrijf en functioneerde weer normaal. Mode T is niet meer in bedrijf geweest sinds eind april.

UoSAT-F

ARIANE-vlucht V44, voor de lancering van onder andere UoSAT-F, is uitgesteld tot begin juli. De ESA wil eerst nog wijzigingen aanbrengen in het vloeibare waterstof sys-

teem van de derde trap van de raket. De vijf te lanceren satellieten zijn van de raket verwijderd en zullen kort voor de lancering weer op de derde trap worden gemoniteerd. Oorspronkelijk zou de lancering plaatsvinden op 8 mei vanuit Kourou (Frans Guyana). De extra wachttijd wordt door het UoSAT-team gebruikt om de boordprogramma voor UoSAT-F verder te ontwikkelen, zodat de satelliet snel na de lancering operationeel kan zijn. Na de lancering moeten de satellieten in een cirkelvormige baan op ruim 700 km

hoogte komen, met een baanhelling van ongeveer 98 graden. UoSAT-F zal na een geslaagde lancering bekend worden als UoSAT 5 ofwel UoSAT-OSCAR 22.

De primaire gebruiker van UoSAT-F is Sa-tellLife, een organisatie van medische specialisten die een electronic mail netwerk (HealthNet) aan het opzetten is en daarbij ook kleine packet radio satellieten als UoSAT-F wil inzetten. Aanvankelijk zullen vijf Afrikaanse medische scholen berichten en medische literatuur uitwisselen via UoSAT-F in dit netwerk. Dit gebeurt allemaal op frequenties buiten amateurbanden. Aanvankelijk bestond het plan een mode A amateurrelaisstation in UoSAT-F in te bouwen maar dit ging niet door. Daarna zag het ernaar uit dat er geen amateurapparatuur in deze satelliet zou komen. Nu blijkt dat er toch voorzieningen zijn getroffen, waardoor het mogelijk is bepaalde zenders om te schakelen naar amateurfrequenties wanneer ze niet worden gebruikt door de primaire gebruikers van de satelliet. Daarom kunnen er dus toch amateuractiviteiten worden verwacht van UoSAT-F.

In de perioden dat de satelliet niet gebruikt wordt voor HealthNet is hij beschikbaar voor gebruik door amateurs. Daarbij wordt een packet radio mailbox systeem toegepast dat vrijwel identiek is aan dat van OSCAR 14. Iedereen die apparatuur en programmatuur heeft om gebruik te maken van OSCAR 14 kan direct omschakelen naar UoSAT-F. Alle protocols en modulatiesoorten van UoSAT-F zijn gelijk aan die van OSCAR 14. Verder heeft UoSAT-F een CCDvideocamera aan boord, waarin allerlei verbeteringen zijn aangebracht ten opzichte van vorige camerasystemen in amateursatellieten. Er zit een groothoeklenz (110 graden) en de beelden van de aarde zullen 1600 bij 1800 km bestrijken. Omdat de CCD-chip 576 bij 578 pixelelementen bevat, zal de resolutie op de grond zo'n 2 km bedragen. De zwart-wit beelden zullen 256 grijswaarden bevatten. De CCD-beelden worden door middel van het PACSAT Broadcast Protocol uitgezonden. De amateur downlinkfrequentie van UoSAT-F is 435,120 MHz. De modulatie is 9600 baud FSK of eventueel 1200 baud AFSK. Het uitgangsvermogen is 5 W of 2 W. De uplinkfrequentie is 145,900 MHz. Het schijnt dat de kleine Franse satelliet SARA, die samen met UoSAT-F wordt gelanceerd, een downlink krijgt op 145,995 MHz, hoewel het geen amateursatelliet is. De Franse PTT neemt het niet zo nauw met de amateurfrequenties. Mogelijk is er voor de Franse Packet-teers een plaatsje te vinden aan de rand van een TV kanaal....!?

ARSENE

Soms komt uit Frankrijk enige informatie over het Franse amateur satellietproject ARSENE (Ariane Radio-amateur Satellite pour l'Enseignement de l'Espace). Deze satelliet wordt momenteel gebouwd in Frankrijk en moet eind 1992 met een ARIANERaket worden gelanceerd naar een hoge baan, die enigszins elliptisch is en die een lage baanhelling heeft. De satelliet zal om

REFERENCE ORBITS for: juli by PAoJJT Calculation date: 28/05/91

| * UoSAT 2 | | | *RS-10/11 | | | * UO-14 | | | * PACSAT | | | * DO-17 | | | |
|----------------------|----------|-----------|---------------------|-------------------------|-----------|-----------------|----------------------|-----------|-----------------|--------------------|----------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------|
| Date dd/mm | Orbit No | Lng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Lng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Lng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | ng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Lng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T |
| 01/7 | 39147 | 54.8 | 0;10.2 | 20149 | 251.4 | 1;25.7 | 7496 | 23.0 | 0;23.2 | 7497 | 35.0 | 1;12.5 | 7497 | 27.5 | 0;43.0 |
| 05/7 | 39206 | 63.7 | 0;45.7 | 20204 | 262.1 | 1;40.7 | 7553 | 19.7 | 0;09.9 | 7554 | 31.5 | 0;58.9 | 7554 | 24.0 | 0;29.1 |
| 06/7 | 39221 | 72.1 | 1;19.1 | 20217 | 245.0 | 0;25.8 | 7568 | 37.7 | 1;22.2 | 7568 | 24.4 | 0;30.3 | 7568 | 16.8 | 0;00.4 |
| 07/7 | 39235 | 55.9 | 0;14.3 | 20231 | 254.3 | 0;55.8 | 7582 | 30.6 | 0;53.7 | 7582 | 17.2 | 0;01.7 | 7583 | 34.9 | 1;12.6 |
| 12/7 | 39309 | 73.3 | 1;23.3 | 20300 | 274.2 | 1;40.9 | 7653 | 20.1 | 0;11.9 | 7654 | 31.8 | 1;00.3 | 7654 | 24.1 | 0;30.0 |
| 13/7 | 39323 | 57.1 | 0;18.5 | 20313 | 257.1 | 0;25.9 | 7668 | 38.2 | 1;24.2 | 7668 | 24.6 | 0;31.7 | 7668 | 17.0 | 0;01.3 |
| 14/7 | 39338 | 65.5 | 0;51.9 | 20327 | 266.4 | 0;55.9 | 7682 | 31.0 | 0;55.7 | 7682 | 17.5 | 0;03.1 | 7683 | 35.0 | 1;13.4 |
| 19/7 | 39411 | 58.3 | 0;22.6 | 20396 | 286.3 | 1;41.0 | 7753 | 20.5 | 0;13.9 | 7754 | 32.1 | 1;01.7 | 7754 | 24.3 | 0;30.8 |
| 20/7 | 39426 | 66.6 | 0;56.1 | 20409 | 269.2 | 0;26.0 | 7768 | 38.6 | 1;26.2 | 7768 | 24.9 | 0;33.1 | 7768 | 17.1 | 0;02.1 |
| 21/7 | 39441 | 75.0 | 1;29.5 | 20423 | 278.5 | 0;56.0 | 7782 | 31.5 | 0;57.7 | 7782 | 17.8 | 0;04.5 | 7783 | 35.1 | 1;14.2 |
| 26/7 | 39514 | 67.8 | 1;00.2 | 20492 | 298.4 | 1;41.1 | 7853 | 21.0 | 0;15.9 | 7854 | 32.4 | 1;03.1 | 7854 | 24.4 | 0;31.6 |
| 27/7 | 39529 | 76.2 | 1;33.6 | 20505 | 281.3 | 0;26.1 | 7868 | 39.1 | 1;28.2 | 7868 | 25.2 | 0;34.5 | 7868 | 17.2 | 0;02.9 |
| 28/7 | 39543 | 60.0 | 0;28.8 | 20519 | 290.6 | 0;56.1 | 7882 | 31.9 | 0;59.6 | 7882 | 18.0 | 0;05.9 | 7883 | 35.3 | 1;15.1 |
| Period = 98.2289 | | | Increment = 24.5587 | Period = 105.0013 | | | Period = 100.8199 | | | Period = 100.8139 | | | Period = 100.8083 | | |
| Gen Beacon 145.825 | | | ENG Beacon 435.025 | UPLINK 145.86-145.90 | | | UoSAT-D | | | PACSAT | | | "the peace pigeon" | | |
| DATA-comm experiment | | | with lots of info. | Beacons 29.357 + 29.403 | | | downlnk 435.070 MHz | | | 1200 bps PSK AX.25 | | | or VOICE (FM) | | |
| * WO-18 | | | * LO-19 | | | * FO-20 | | | * INFORMTR-1 | | | * Cosmos 2123 | | | |
| Date dd/mm | Orbit No | Lng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Lng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Lng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | ng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Lng. Deg. | EQX.Tim HH MM.T |
| 01/7 | 7498 | 41.7 | 1;40.0 | 7498 | 32.2 | 1;02.2 | 6534 | 125.0 | 0;31.6 | 2093 | 57.3 | 0;08.8 | 2005 | 199.6 | 0;59.3 |
| 05/7 | 7555 | 38.2 | 1;25.8 | 7555 | 28.6 | 0;47.7 | 6586 | 145.3 | 1;50.2 | 2148 | 65.6 | 0;14.6 | 2060 | 208.5 | 1;07.2 |
| 06/7 | 7569 | 31.0 | 0;57.1 | 7569 | 21.4 | 0;18.9 | 6598 | 122.3 | 0;17.5 | 2162 | 74.3 | 0;42.3 | 2074 | 217.3 | 1;35.4 |
| 07/7 | 7583 | 23.8 | 0;28.4 | 7584 | 39.3 | 1;30.9 | 6611 | 127.4 | 0;37.2 | 2176 | 83.0 | 1;10.0 | 2087 | 199.7 | 0;18.7 |
| 12/7 | 7655 | 38.2 | 1;26.3 | 7655 | 28.5 | 0;47.7 | 6675 | 124.8 | 0;23.0 | 2245 | 100.1 | 1;43.5 | 2156 | 217.4 | 0;54.8 |
| 13/7 | 7669 | 31.0 | 0;57.6 | 7669 | 21.3 | 0;18.9 | 6688 | 129.8 | 0;42.7 | 2258 | 82.4 | 0;26.3 | 2170 | 226.3 | 1;23.0 |
| 14/7 | 7683 | 23.8 | 0;28.9 | 7684 | 39.3 | 1;30.9 | 6701 | 134.9 | 1;02.3 | 2272 | 91.1 | 0;54.0 | 2183 | 208.7 | 0;06.3 |
| 19/7 | 7755 | 38.3 | 1;26.8 | 7755 | 28.4 | 0;47.6 | 6765 | 132.3 | 0;48.2 | 2341 | 108.1 | 1;27.6 | 2252 | 226.4 | 0;42.4 |
| 20/7 | 7769 | 31.1 | 0;58.1 | 7769 | 21.2 | 0;18.8 | 6778 | 137.4 | 1;07.8 | 2354 | 90.5 | 0;10.4 | 2266 | 235.2 | 1;10.6 |
| 21/7 | 7783 | 23.9 | 0;29.4 | 7784 | 39.2 | 1;30.8 | 6791 | 142.5 | 1;27.5 | 2368 | 99.2 | 0;38.1 | 2280 | 244.0 | 1;38.8 |
| 26/7 | 7855 | 38.3 | 1;27.3 | 7855 | 28.3 | 0;47.6 | 6855 | 139.8 | 1;13.4 | 2437 | 116.2 | 1;11.6 | 2348 | 235.4 | 0;30.0 |
| 27/7 | 7869 | 31.1 | 0;58.6 | 7869 | 21.1 | 0;18.8 | 6868 | 144.9 | 1;33.0 | 2451 | 124.9 | 1;39.3 | 2362 | 244.2 | 0;58.2 |
| 28/7 | 7883 | 24.0 | 0;29.9 | 7884 | 39.1 | 1;30.8 | 6880 | 121.9 | 0;00.3 | 2464 | 107.2 | 0;22.1 | 2376 | 253.0 | 1;26.4 |
| Period = 100.8049 | | | Increment = 25.2006 | Period = 100.7995 | | | Period = 112.2795 | | | Period = 104.8339 | | | Period = 104.8709 | | |
| WBERSAT | | | downlnk 437,025 MHz | Downlnk 437,150 MHz | | | JA upl 145,90-146,00 | | | Weather-satellite | | | Weather-satellite | | |
| 1200 bps PSK AX.25 | | | 12 wpm CW tim | downlnk 437,125 MHz | | | JD upl 145,85-145,91 | | | DL 435,910 MHz | | | HRPT 1707.0 | | |
| | | | | | | | Dwl 435,90-435,80 | | | | | | beacon 136,77 | | |

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 juli 1991

| Satelliet naam | Omloop nummer | Evenaar passage HH.mm.ss | Grd. WL | Omlooptijd minuten | Increment Grd. west |
|----------------|---------------|--------------------------|---------|--------------------|---------------------|
| NOAA 9 | 33747 | 0:24:49 | 88.92 | 101.96780 | 25.48895 |
| NOAA 10 | 24853 | 0:54:42 | 86.36 | 101.17380 | 25.29424 |
| NOAA 11 | 14243 | 0:36:04 | 150.71 | 102.03100 | 25.50625 |
| Meteor 2-16 | 19538 | 0:19:15 | 293.38 | 104.12110 | 26.15885 |
| Meteor 2-17 | 17261 | 1:18:37 | 249.01 | 104.06900 | 26.14595 |
| Meteor 2-18 | 11797 | 1:15:41 | 10.91 | 104.09450 | 26.15255 |
| Meteor 2-19 | 5092 | 0:09:26 | 292.97 | 104.10750 | 26.15554 |
| Meteor 2-20 | 3813 | 0:44:56 | 2.90 | 104.15450 | 26.16740 |
| Meteor 3-2 | 14081 | 0:05:40 | 270.54 | 109.40330 | 27.47947 |
| Meteor 3-3 | 8077 | 0:23:55 | 333.69 | 109.48400 | 26.58815 |
| Meteor 3-4 | 893 | 0:33:13 | 72.14 | 109.48150 | 27.49887 |
| Mir | 30732 | 0:17:27 | 65.63 | 91.89381 | 23.36000 |

PAoJJT

zijn lengte-as roteren, waarbij deze as loodrecht op het vlak van de evenaar staat. Omdat het stralingspatroon van de satellietantennes een toroïde moet worden, zullen overal op de aarde vrij constante signaalsterkten te verwachten zijn, onafhankelijk van de positie en afstand van de satelliet.

Amateur radio vanuit MIR

Op zaterdagmiddag 18 mei is SOYUZ-TM

12 gelanceerd vanaf Baykonoer naar MIR. De bemanning bestond uit de Sovjetkosmonaten Anatoly Artsebarskiy en Sergei Krikalov en de Britse Helen Sharman. De twee Sovjets hebben de vorige bemanning van MIR, Viktor Afanasjev en Musa Manarov, afgelost. De laatste twee keerden op 26 mei terug naar de aarde, samen met Helen Sharman.

Musa, U2MIR, heeft in totaal een recordtijd van zo'n anderhalf jaar van zijn leven in de ruimte doorgebracht. Helen was tijdens

haar verblijf in MIR actief als GB1MIR/U in de 2 meter band. Ze maakte vooral afgesproken verbindingen met de Britse schoolstations GB0JUNO tot en met GB8JUNO in verband met de wetenschappelijke experimenten die in het kader van het JUNOproject worden uitgevoerd. Door storingen in de uplink zijn overigens niet alle JUNOstations erin geslaagd Helen te bereiken. Ze beantwoordde vele vragen van scholieren en vertelde over haar ervaringen in het ruimtestation MIR. Op 25 mei wisten ook enkele andere (Britse) stations verbindingen tot stand te brengen met GB1MIR. In dezelfde periode heeft

Musa, U2MIR, het amateurstation in MIR overgedragen aan de nieuwe kosmonauten. Hij heeft vooral Sergei, U5MIR, gedemonstreerd hoe om te gaan met de packet radio apparatuur. Vanaf 24 mei was het packet station omgeprogrammeerd naar U5MIR en kon men packetverbindingen maken met Sergei. Het Personal Message System (PMS) van Sergei is te bereiken onder de roepnaam U5MIR-1. Op 26 mei keerde Musa, samen met Helen, GB1MIR, en Viktor, U9MIR, terug naar de aarde. Sindsdien is Sergei, U5MIR, regelmatig actief met packet radio op 145,550 MHz.

Amateursatelliet Colloquium

Van 25 tot 29 juli wordt weer het jaarlijkse Amateursatelliet Colloquium van AMSAT-UK gehouden in de University of Surrey bij Guildford, Surrey, Engeland. Voor geïnteresseerden is nadere informatie en zijn ook inschrijfformulieren beschikbaar. Inschrijvingen hadden uiterlijk 1 juli binnen moeten zijn bij de University of Surrey, maar op basis van beschikbaarheid en tegen verhoogd tarief is inschrijving uiterlijk mogelijk tot 15 juli.

Jack, PA0JJT



VAN DE HB-TAFEL

Bij de najaarsexamens op 6 november a.s. zijn de gewijzigde voorwaarden van toepassing. De kandidaten ontvangen daarvoor een volledig nieuw boekje, waarin de wijzigingen zijn verwerkt.

Wijziging frequentie toewijzingen

Gewijzigd zijn de status van de amateurdienst, resp. amateursatellietdienst in de banden 1,83 – 1,85 MHz, 18,068 – 18,168 MHz en 24,89 – 24,99 MHz. De nieuwe status is PRIMAIR als gevolg van de WARC79. Nieuw is, na overleg met de deelbeheerder van deze band, de toewijzing van de band 3400,0 – 3400,2 MHz op TERTIAIRE basis, d.w.z. op basis van non-interference met een vermogen van 10 watt. De verleende BT's voor de band zijn daarmee vervallen. In het nieuwe Vademecum zijn deze details reeds volledig verwerkt. Daarom hier geen verdere details.

Wijziging voorschriften

Het betreft een verduidelijking (1) en een verbetering (2) van de bestaande voorwaarden.

1. Identificatie bij packet radio (art. 8. C. sub 2) als volgt gewijzigd:

ARQ-telegrafiesysteem, afgeleid van het transmissieprotocol genoemd in de CCITT-aanbeveling X.25. In het adresveld van transmissieprotocol AX.25 dienen de roepletters van de machtighouder, de eventuele tussenstations waarlangs het bericht wordt verzonden (maximaal 8) en de geadresseerde machtighouder te zijn opgenomen. De digitale informatie dient te worden uitgezonden in groepen van 8 bits, waarvan de zeven meest significante bits in het adresveld een ASCII-karakter vormen met uitzondering van het SSID-octet.

2. Tegenstations (art. 9) als volgt gewijzigd: De machtighouder mag uitsluitend radioverbindingen maken met radiozendamateurs, gebruikers van verenigings- en onderwijs stations alsmede gebruikers

van andere stations die bevoegd zijn met hem radioverbindingen te maken.

Hoofdbestursvergadering

Op 23 mei heeft te Amersfoort een Hoofdbestursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren de HB-leden met uitzondering van PA0QC (IARU-vergadering), PA3ADR en PA0VDV (beiden vakantie). Tijdens deze vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Regionale Bijeenkomsten 1991/92

Als datum hiervoor is vastgesteld maandag 25 november 1991

Verzekeringen

Het voorstel betreffende de extra mogelijkheden voor verzekeringen t.b.v. de afdelingen is door de VR aangenomen. PA0ARA werkt nu aan de afronding ervan en zal een aanmeldingsformulier ontwerpen. Z.s.m. ontvangens de afdelingen nog nadere informatie als dit formulier geaccepteerd is door de verzekeringsmaatschappij.

A41. Geen bestuur

Medio mei is aan alle leden van de afdeling een brief gezonden. Gevraagd wordt om voor 15 augustus kandidaten te stellen. Blijven deze weg, dan zal deze zaak opnieuw worden bekeken, waarbij een voorstel aan de VR tot opheffing van deze afdeling tot de mogelijkheden behoort.

PA6CC. Diskwalificatie in contest

In verband met de afwezigheid van de Traffic Manager heeft PA0DIN een brief van een van de operators van PA6CC beantwoord. Het HB acht de zaak hiermee afgedaan.

PRWG en oprichting vereniging van beheerders van knooppuntstations

Een verslag van de vergadering waarin deze oprichting werd besproken is ontvangen. Er is bij het HB nog onduidelijkheid over de statuten en verantwoordelijkheden t.a.v. onder andere de amateurverenigin-

Najaarsexamens radiozendamateur

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens bericht dat de najaarsexamens 1991 voor radiozendamateur zullen worden gehouden voor:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 6 november 1991 in Nieuwegein;
- Opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode van 10 t/m 16 december 1991 in Nieuwegein.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 18 juni t/m 19 augustus 1991.

Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon (050) – 222270.

De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 75,00.

Wijziging machtigingsvoorwaarden

In de Staatscourant (nr. 58 d.d. 22/3/1991) is een wijziging van de machtigingsvoorwaarden gepubliceerd.

Alle machtighouders zullen bij hun nieuwe Registratiekaart (medio juni) een blad vinden met daarop de details. Dit blad dient te worden opgenomen als inlegvel in het boekje "Machtigingsvoorschriften en beperkingen". De afdelingen ontvangen de informatie voor hun verenigingszender via het Centraal Bureau met de Registratiekaart.

gen. Er zal hierover nader overleg worden gevoerd.

Amateur van het Jaar 1990

Er zijn inmiddels een 2-tal voorstellen vanuit de Bureau's en Commissies gekomen. Deze worden doorgezonden.

Examen Cie. Verslagen over 1989 en 1990

De verslagen van de examencommissie worden voor kennisgeving aangenomen.

Financieel resultaat VERON en SB per 31 april 1991

Het HB gaat hiermee accoord. Mede door het stijgende aantal leden ziet de financiële toestand er goed uit.

Aanschaf FAX t.b.v. communicatie met de HDTP

In verband met de wens van de HDTP t.a.v. de communicatie rondom de advisering voor de Bijzondere Toestemmingen gaat het HB accoord met de aanschaf van een FAX-apparaat t.b.v. PAoSON, die met deze taak is belast.

Benoeming leden Bureau's en Commissies

Op voorstel van de voorzitter van de Evenementenwerkgroep, PA3CFN wordt L. Hendriks, PE1LMU opgenomen in de werkgroep. Ida Olievier, PE1IIT, is door haar benoeming tot 2e secretaris van de VERON uit de werkgroep getreden.

Op voorstel van de voorzitter van de Evenementenwerkgroep, PA3CFN wordt G.H. Sibum, PAoGHS opgenomen in de werkgroep met als taak het onderhouden van de verbindingen tussen de VERON en de organisatie van het DNAT. Hij volgt hier PAoYZ op.

Op voorstel van de voorzitter van de VHF/UHF Commissie wordt L. Hendriks,

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|--------|---|------------------------------|------------------|--------|----------|
| ** Soort station: ATV | | | | | | |
| PI6ATE | | 2387 MHz (F3F) B:434,250, G:439,750 | 1280 MHz (F3F) | Eelde | PE1AIG | 91.05.06 |
| PI6RBL | | 1250 MHz F3F B:434,250 2387 MHz F3F | 1285 MHz F3F 2387 MHz F3F | Amstelveen | PE1LPU | 91.05.15 |
| ** Soort station: FM 2 m | | | | | | |
| PI3FLE | R3 | 145,075 MHz | 145,675 MHz | Lelystad | PAoWJK | 91.05.17 |
| ** Soort station: FM 23 cm | | | | | | |
| PI6CDH | RM08 | 1291,200 MHz | 1297,200 MHz | 's-Gravenhage | PAoANI | 91.04.05 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2DXS | FRU03 | 431,675 MHz | 430,075 MHz | Zeist | PA3DXS | 91.05.08 |
| PI2GRO | FRU06 | 431,750 MHz | 430,150 MHz | Groningen | PE1HYP | 91.05.16 |
| PI2BOZ | FRU07 | 431,775 MHz | 430,175 MHz | Bergen op Zoom | PAoOCB | 91.05.16 |
| ** Soort station: INTERLINK 23 cm | | | | | | |
| PI1DXE | | | | Maarheeze | PI4ZA | 91.05.01 |
| PI1HVV | | | | Hoek van Holland | PEoMAR | 91.05.01 |
| PI1JYL | | | | Joure | PAoJYL | 91.05.06 |
| PI1TCP | TCPIP | | | Eindhoven | PI4ZA | 91.05.01 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8HVH | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Hoek van Holland | PEoMAR | 91.05.01 |
| PI8EHV | TCPIP | 430,9375 MHz | 430,9375 MHz | Eindhoven | PI4ZA | 91.05.01 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8GCB | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Bussum | PE1GCB | 91.05.01 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8AWT | | 430,725 MHz | 430,725 MHz | Delfzijl | PE1AWT | 91.05.06 |
| PI8HRL | | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Heerlen | PE1AYX | 91.04.24 |
| PI8DXE | DXCLUS | 430,8375 MHz | 430,8375 MHz | Maarheeze | PI4ZA | 91.05.01 |

Paul, PAoSON

PE1LMU ook opgenomen in de VHF/UHF Commissie.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Een aantal verslagen werd besproken en goedgekeurd.

Volgende vergaderingen

Deze zijn gepland op 15/8, 19/9, 17/10, 21/11 en 19/12.

Namens het VERON Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris

UHF-VHF

Redacteur a.i. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

| | |
|---------------|---|
| 2-30 juli | : DARC microgolfactiviteit iedere dinsdag (1800-2100) |
| 6-27 augustus | : idem |
| 2 juli | : Scandinavië-activiteit 145 MHz (1700-2100) |
| 6/7 juli | : VERON VHF-UHF-SHF-EHF- wedstrijd (1400-1400) |
| 9 juli | : VRZA Regio (1800-2100) |
| 9 juli | : Scandinavië-activiteit 435 MHz (1700-2100) |
| 14 juli | : RSGB 3,4-24 GHz (0900-2100) |
| 16 juli | : Scandinavië-activiteit microgolf (1700-2100) |
| 23 juli | : Scandinavië-activiteit 50 MHz (1700-2100) |
| 27 juli | : RSGB 145 MHz QRP |

| | |
|--------------|--|
| 28 juli | : RSGB 435 MHz QRP |
| 3/4 augustus | : DARC VHF zomervelddag (0700-1200 beide dagen) |
| 3/4 augustus | : DARC UHF/Microgolf zomer BBT (0700-1200 beide dagen) |
| 6 augustus | : Scandinavië-activiteit 145 MHz (1700-2100) |
| 13 augustus | : VRZA Regio (1800-2100) |
| 18 augustus | : RSGB 3,4-24 GHz (0900-2100) |
| 20 augustus | : Scandinavië-activiteit 435 MHz (1700-2100) |
| 25 augustus | : RSGB 435 MHz |
| 27 augustus | : Scandinavië-activiteit 50 MHz (1700-2100) |

Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan Hans Weis, PAoWYS (050)-422643

73 de Hans, PAoWYS

50 MHz door PA2HJS

In verband met de huwelijksreis van Frank, PA3BFM, deze maand de 50 MHz-bijdrage door PA2HJS.

In de verslagperiode (eind april tot eind mei 1991) eindigde de directe F2-propagatie vanuit Nederland en begon het sporadische-E (Es)-seizoen. Het was natuurlijk ook nog even nagenieten met de QSL-kaarten van de mooie verbindingen tijdens het eerste kwartaal van dit jaar. Zo ontving ik, via de postbode, kaarten van onder meer OA8ABT (Peru), JA4MBM (Japan), 3DAoBK (Swaziland), KG6DX (Guam), ZP6XDW (Paraguay) en TL8MB (Centraal-Afrika).

Eind april, begin mei, werd gekenmerkt door opkomende Es-propagatie naar onder meer Zuid-Europa, het noordelijk deel

van Afrika en Scandinavië. Zo was op 26 april en 4 mei CN8ST uit Marokko te werken. De operator, Tarik, werd door N6AMG besmet met het 6-meter-virus.

Sindsdien is hij erg actief op 50 MHz en zal deze zomer ongetwijfeld vaak te werken zijn. QSL via K8EFS.

Verscheidene Zuideuropese stations uit Malta, Italië, Gibraltar en Portugal waren in mei te werken. Ook werden signalen uit Spanje gehoord, maar die zijn tot nog toe niet legaal. Later in de maand mei zijn goed signalen te horen geweest van stations uit Scandinavië. Diverse bekende en nieuwe stations zijn reeds gewerkt.

Een vaak optredend verschijnsel is de combinatie van Es- en F2-propagatie. De ionisatiegraad van de F2-laag is op onze breedten in de zomer te klein voor directe reflectie van 50 MHz-signalen vanuit ons land. De ionisatiegraad van de F2-laag neemt in de richting van de evenaar toe en levert voor subtropische gebieden aanzienlijk betere mogelijkheden op. Zo is er bijna dagelijks propagatie vanuit Zuid-Europa naar het zuidelijk deel van Afrika. Ook komen openingen naar Zuid-Amerika regelmatig voor. Als er Es-propagatie optreedt van ons land naar Zuid-Europa, dan kunnen wij 'mee-genieten' met de equatoriale F2-propagatie.

Deze combinatie van Es en equatoriale F2 leverde onder andere de volgende openingen op: 2 mei tussen ca. 1200 en 1700 UTC: CX, LU, PY, ZP en FR. Ook op 4, 5, 6, 7 en 8 mei waren er verschillende openingen naar Afrika (V5, FR, 7Q, ZS6 etc.).

De zonne-activiteit liep in april sterk terug en leverde een schril contrast op met de uitzonderlijk hoge activiteit in het eerste kwartaal van dit jaar. Voorspellingen omtrent de activiteit van de zon lijken dan ook een hachelijk avontuur. Kijken we naar de voorspelde zonnevlekgetallen (bron: Forschungsinstitut der Deutschen Bundespost, van wie ik de maandelijkse rapporten ontvang), dan zou de (gemiddelde) activiteit langzaam moeten teruglopen. De voorspelde getallen zijn: juni 137, juli 135, augustus 134, september 131, oktober 130. De tijd zal leren hoe een en ander zich ontwikkelt. In elk geval kunnen in de zomermaanden veel Es- en Es + F2-openingen worden verwacht, waarbij ook dubbelhop Es-openingen mogelijk zijn.

Dan nog wat DX-info (uitgebreid vermeld in VHF-bulletin, te zamen met andere, meer actuele info): 1 juli t/m 31 augustus F6GOX in Groenland QRV vanuit het vak HQ83, voor zover bekend met de call OX91REF, QSL via F6AJA. Van 10 t/m 15 augustus HBo/HB9QQ vanuit Liechtenstein QRV.

**Veel DX op 6!
Henk, PA2HJS**

145 MHz-overzicht door PE1KHP

Mogelijk lees je dit overzicht op je vakantieadres, dan een mooie tijd toegewenst. Laat me de resultaten weten als je je portofoon meeneemt het vliegtuig in naar een CEPT-land. Maar ook andere ervaringen

zijn voor deze rubriek welkom (op 145 MHz-gebied uiteraard). Zelf breng ik de vakantie door in Italië en mijn ervaringen leestu hier binnenkort.

Nudan terug naar 28 april, toen na een zeer rustige periode de band weer opleefde. PA3FTX had die dag een verbinding met Y33UJ/p (JO52) en ook richting west ging het aardig. G4SWX (JO02) was bij mij een uur lang S9.

Op 29 april was er weer aurora tussen 1525 en 1600. Om 1600 was de k-index 6 en de A-index 42. Zelf werkte ik met GM4IPK (IO99), LA1ZE, OH2AUK (KP20). PAoPEV, werkte met zijn 80 watt in een 10 dB antenne met G4SWX, GMoCLN (IO85), G4ASR (IO81), OZ1GEH (JO65) en DJ9YE (JO43). PE1NFL maakte met zijn 25 watt ook leuke verbindingen, maar niet met bijzondere vakken. Gewerkt werden DL2LAR (JO44), DJ9YE, GoFYD (IO83), PA3FOC, OZ1GEH en DL5BCU (JO43).

De volgende dag tussen 1530 en 1615 opnieuw een aurora, maar erg zwak. PA3FJY hoorde GM3JFG en SM5DCX.

Op 4 en 5 mei was er de grote VERON-wedstrijd, met tussen 1750 en 1810 een onderbreking in verband met de dodenherdenking. Erg jammer dat niet iedereen zich tijdens die twintig minuten koest hield. Erg jammer!

PE1NFL deed in sectie A mee en gaf met zijn 125 verbindingen en een best DX van 588 km aardig partij. In zijn log kwamen leuke verbindingen voor zoals met Y25XN, HE7SJE/p (JN47), OK1JKT (JO60), DF2ZC/p (JN47), Y35O (JO62), FF6KSL (JN28) en DL1GFH (JN47). Leuke DX werd er ook door anderen gewerkt (zie de uitslag elders in deze rubriek). Zo slecht bleken de condities toch weer niet te zijn.

Voor het overige was het in mei erg rustig op de band. De 11e had PE1NFL een verbinding met DK1OG uit JO68 en G3WRD uit JO02. Weinig bijzonders; het wachten is op de eerste Es-verbindingen, waarover ik volgende maand hoop te kunnen berichten.

's Avonds staat bij mij de ontvanger doorgaans afgestemd op 144,300 MHz en dan valt op hoeveel onzinverbindingen op deze *aanroep*frequentie worden gevoerd.

Nogmaals, roep op 144,300 aan, maar maak er geen verbindingen!! Het zijn niet alleen nieuwelingen maar ook ervaren PAo's die het niet zo nauw nemen. Jammer, 'heren'.

Nu ik toch over 144,300 MHz spreek. Op 14 mei waren er daar in FM vreemde signalen te horen tussen 1200 en 1230 met vreemde berichten en een zeer sterk signaal. Na peiling bleek het signaal uit een kazerne in Apeldoorn te komen waar de recruten met een 72 MHz-portofoon moesten oefenen. Daarvan zou de harmonischoonderdrukking wel eens kunnen worden nagekeken, lijkt mij. Maakt u zoiets mee, maak een bandopname en laat het mij met gegevens over tijd en frequentie weten.

Bakennieuws: Vorige maand noemde ik het baken DBoFAI maar vergat de frequentie te melden. Het is 144,855 MHz. Het baken DBoGD is op 144,988 MHz gezet om storing van DBoZD (144,990 MHz) te voor-

komen. OH6VHF in KP12LW heeft een nieuwe zender, gebouwd door OH2BYW. Het vermogen is nu 100 watt in twee yagi's met elk 10 dB winst in richtingen noord en zuid. De frequentie is 144,900 MHz.

PA6VHF: Er zijn serieuze plannen om op 18 en 19 juli 1992 weer mee te doen met de CQ WW WPX-wedstrijd onder de roepletters PA6VHF. PE1NFL is de trekker, maar er zijn nog verschillende problemen, zoals de plaats van opstelling. De plaats van PI4AMF is er niet geschikt voor gezien de LFD- en TVI-problemen. Wie weet een plaats, liefst nabij Amersfoort? Laat het PE1NFL even weten (tel. na 1600 (033)-753486). Ook zijn er operators nodig om het station met EZB en telegrafie 48 uur in de lucht te houden.

Om snel in het bezit te komen van een QSL-kaart van U2MIR kun je het beste een kaart direct sturen naar UA6HZ, Valery Agabekov, Box 1, 375600 Yessentuki, USSR. Ik heb de mijne al binnen. IKoBZY zoekt afspraken voor MS-verbindingen, hij is 's avonds te vinden in het VHF-net. YY3ET (JN65TX) is ook geïnteresseerd in afspraken. Hij werkt met EZB en telegrafie met 300 watt in een 6 elementen antenne. Afspraken via 09 38 10386 521217. Het 'Funkwetterbericht'. Het telefoonnummer is veranderd. Voor informatie over onder meer zonneactiviteit moet u nu kiezen: 09 49 486 31096.

Tot zover deze maand. Voor nieuws en reacties ben ik op de band te bereiken of na 1800 via telefoon (055)-212846. Per brief via Postbus 728, 7300 AS Apeldoorn.

73 de Adriaan

De indeling van de 435 MHz band

Onze 430 - 440 MHz band wordt intensief voor vele toepassingen gebruikt. De IARU heeft daarom een vrij gedetailleerde indeling aanbevolen. Bij deze inde-

| | | |
|---------|--|--|
| 430,000 | \| | Uitgangen FM relais 25 kHz rooster |
|  | \| | FRU 01 (430,025 MHz) t/m |
|  | \| | FRU 15 (430,375 MHz) |
| 430,400 | \| | In- en Uitgangen FM crossbandrelais |
|  | \| | 430/1298 MHz |
| 430,550 | \| | All mode |
| 430,600 | \| | Digitale transmissie 25 kHz rooster, |
|  | \| | Regioplan 1 * |
| 430,800 | \| | Digitale transmissie 12,5 kHz rooster, |
|  | \| | Regioplan 2 * |
|  | \| | Hoogste kanaal 430,9625 MHz |
| 431,000 | \| | Alle modes, waaronder FM lokaal |
|  | \| | 431,500 Oproep frequentie FM-Mobiel |
| 431,600 | \| | Ingangen FM-relais 25 kHz rooster |
|  | \| | FRU 01 (431,625 MHz) t/m FRU 15 |
|  | \| | (431,975 MHz) |
| 432,000 | \| |  |

* over de 'regioplannen' volgende maand meer.

ling kunnen 3 segmenten worden onderscheiden.

Hieronder volgt de indeling van de band, zoals die, gebaseerd op de IARU aanbevelingen voor Nederland geldt.

1. 430,000 tot 432,000 MHz

Dit segment, dat niet in alle landen van ITU Region 1 aan amateurs is toegewezen, is door de IARU Region 1 niet ingedeeld, maar het wordt aan de verenigingen overgelaten. De landen, waaronder Nederland, die dit segment hebben ingedeeld, hebben dit zoveel mogelijk onderling geharmoniseerd.

2. 432,000 MHz tot 434,000 MHz

Door de IARU is dit segment aanbevolen voor smalle band (tot maximaal 12 kHz bandbreedte) toepassingen. In Nederland is de indeling identiek aan de IARU aanbeveling.

| | |
|---------|---|
| 432,000 | \| Uitsluitend telegrafie. |
| \| | \| 432,00-432,05 EME |
| \| | \| 432,050 Centrum van activiteit voor telegrafie-DX |
| \| | \| 432,100 Centrum van activiteit voor MS zonder afspraak |
| 432,150 | \| Uitsluitend telegrafie en EZB telefonie. |
| \| | \| 432,200 Centrum van activiteit voor EZB telefonie |
| \| | \| 432,350 Centrale frequentie begeleiding microgolf-experimenten |
| 432,500 | \| Uitsluitend bestemd voor het zenden naar de ingang van lineaire transponders met uitgang op de microgolfbanden. |
| \| | \| Bovendien: 432,500 smalle band SSTV. |
| 432,600 | \| Uitsluitend bestemd voor de uitgang van lineaire transponders met ingang op de microgolfbanden. |
| \| | \| Bovendien: 432,600 RTTY (FSK/PSK) 432,700 FAX (FSK) |
| 432,800 | \| Uitsluitend bestemd voor bakens |
| 432,990 | \| Beschermzone bakenband |
| 433,000 | \| All mode |
| \| | \| 433,00 SSTV (FM/AFSK) |
| \| | \| 433,600 RTTY (FM/AFSK) |
| \| | \| 433,700 FAX (FM/AFSK) |
| 434,000 | |

3. 434,000 tot 444,000 MHz

| | |
|---------|------------------------------------|
| 434,000 | \| Exclusief Amateur Televisie AM-RZB |
| \| | \| 434,250 Beelddraaggolf |
| 435,000 | \| Exclusief ATV en Satellietverkeer |
| 438,000 | \| Exclusief ATV |
| \| | \| 439,750 Geluidsdraaggolf |
| 440,000 | |

voor verdere inlichtingen moet u zijn bij PAoSON.

De wedstrijdcommissie

U hebt al gemerkt dat PAoADT de laatste

wedstrijden werd bijgestaan door PE1LMU. Met ingang van het volgend wedstrijdseizoen zal PE1LMU, Lucas Hendriks uit Apeldoorn, onze wedstrijdcommissaris worden. PAoADT blijft ook na 25 jaar er bij betrokken, als assistent van LMU.

UHF-nieuws door PA3FSP

De meiwedstrijd gaf een redelijke activiteit te zien, maar slechts weinig lange-afstand-mogelijkheden. Voor stations die wat verder van zee lagen, bleken de mogelijkheden naar Engeland uiterst beperkt. Zelf werkte ik op 435 MHz slechts 12 G en 1 GW in 10 uur tijd.

Op 435 MHz werden de volgende DX-stations gelogd: DKoXX, DKoNZ en DK2GR uit JN59, DJoVL uit JO49, DH3NAN (JO50), OZ9PZ (JO46), OZ1GEH (JO65) Y27CN (JO60), GoDCA (IO93), GW4BVY (IO81), OK2KKW (JO60). Op 1,3 GHz DH3NAN, DK2GR, DKoVL (JN49), HB9MIN/p (JN37), HE7FX/p (JN47). Op 2,3 GHz DG4BB (JO43), G3LQR (JO02) en HB9MIN/p (JN37). Op de hogere banden was soms leuk te werken. G3LQR (JO02) en G4EZP/p (JO01), DFoOG (JO41), DJ5BV (JO30), ON7WR/A (nieuw op 10 GHz) terwijl de standaardverbinding op 24 GHz tussen EHG en de PLY-groep weer lukte.

Tijdens de VRZA-Regiowedstrijd op 17 mei was weer activiteit in Nederland en voor stations die hun antenne richting Noord-Oost hadden waren LA9RAE (JO28) en SM7GXU (FS) te werken met telegrafie.

Op 18 mei maakte ik mijn eerste verbinding op 3400,1 MHz met PAoEZ. Dit is de nieuwe band waarop in juli alle PA's moeten zijn omgeschakeld. Voor zover bekend zijn DCoDA, DJ6EP en DL1EBR in staat op 'onze' frequentie te werken, maar voor andere buitenlanders zult u zeker nog uw ontvanger op 3456 moeten kunnen afstemmen en hopen dat de ander op 3400 kan luisteren.

In Engeland is een groot aantal 10 GHz TWT's beschikbaar gekomen. Dat is goed te merken. Aan de Oostkust zijn G3LQR, G4DDK en G4LOJ te allen tijde hier met goede signalen hoorbaar en in de meiwedstrijd gebruikte G4EZP zelfs een 60 watt TWT maar had wel erg veel moeite met de ontvangst van 'gewone' stations.

Een nieuw baken is in Zuidlaren bij Groningen (JO33IC) opgesteld op 2320,935 MHz door PAoPLA. De roepletters zijn PI7PLA, het vermogen is nu nog 70 mW en de antenne is een rondstraler op 35 meter boven de grond.

In Hilversum kan PAoEZ het altijd horen. Uw ontvangstrapport wordt door PAoPLA zeer op prijs gesteld.

Terwijl u dit leest staat de juliwedstrijd en uw vakantie weer voor de deur. In de wedstrijd doet de RSGB niet boven 2,3 GHz mee, maar we rekenen op goede condities die natuurlijk buiten de wedstrijd en precies in uw vakantie vallen.

73, de Theo

De antennes van PA3FSP

Op de foto hierbij ziet u de 2,5 meter diameter paraboolspiegel die voor 1,3 t/m 5,7 GHz wordt gebruikt en via een apart stralertje ook voor 10 GHz.

Maar voor 10 GHz wordt de bundel onwerkbaar smal en daarom is voor 10 GHz een 70 cm spiegel met de transvertor op een zijarm gemonteerd. In top de ruim 6 meter lange 30 elements yagi voor 435 MHz naar een ontwerp van KLM.

De straler in de grote parabool wordt gevoed via 15 meter 0,5 duim Cellflex kabel plus bij de rotor een 4 meter lang stuk superflex. Voor 435 MHz is de voedingslijn 19 meter Westflex air-spaced kabel. Juist boven de 435 MHz yagi is met nylon draad een 'antivogel net' gemaakt, tot blijdschap van de XYL.

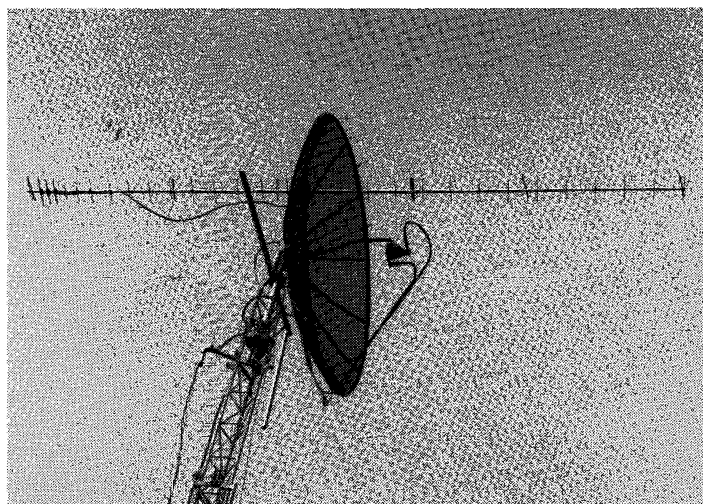
Ook de bovenkant van de parabool is hiervan voorzien.

Het station PA3FSP

De foto geeft een kijkje in de shack van onze UHF-columnist, Theo, PA3FSP.

Onder, van rechts naar links, de 435 MHz eindtrap met 3CX800A7, een C-64 PC, een TS680 voor HF en 50 MHz, een TS811E voor 435 MHz met een gewijzigde ontvangeringang, een FT221R 145 MHz achterzet voor 1,3 GHz, een FT221 voor de 2,3, 3,4, 5,7 en 10 GHz banden, een schakelkast voor de 145 MHz MF en de coax naar de grote parabool.

In het midden van rechts naar links: 435



Het antennepark van PA3FSP in Spaarndam.



De shack van PA3FPS.

1,3 GHz Sectie C

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|-----------|--------------|--------|--------------|
| 1. PI4RCG | 49 | 5932 | DK2GR 507 |
| 2. PA3BLS | 46 | 5826 | DL3YBP 311 |
| 3. PA3FPQ | 50 | 5536 | DL5GBG/p 412 |
| 4. PE1BNK | 34 | 3764 | DFoSSB 381 |
| 5. PE1EWR | 13 | 2188 | DL0SN/p 324 |

1,3 GHz Sectie D

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|---|--------------|--------|--------------|
| 1. PAoGUS | 65 | 10251 | DKoPU/p 388 |
| 2. PAoWMX | 50 | 8206 | GW8TFI/p 581 |
| 3. PA3BAS | 52 | 7631 | GW8TFI/p 576 |
| 4. PA2HJS | 31 | 4123 | DG4BB 314 |
| 5. PAoBAT | 31 | 3910 | GW8TFI/p 639 |
| 6. PAoEHG; 7. PAoAD; 8. PA3DGT; 9. PAoSQE; 10. PAoWWM; 11. PAoJNH | | | |

2,3 t/m 10 GHz Sectie B/C

| | 2,3 GHz | 3,4 GHz | 5,7 GHz | 10 GHz | Totaal |
|---|-------------------------|---------|---------|---------|--------|
| 1. PAoEZ | 5281/36 | 2662/17 | 1960/7 | 8631/14 | 18534 |
| 2. PEoAGO | 4016/30 | 1653/11 | 818/4 | 2772/6 | 9259 |
| 3. PA3FPQ | 2460/26 | 1142/12 | | 3676/9 | 7278 |
| 4. PEoMAR/p | 4314/26 | | 960/3 | 1426/5 | 6700 |
| 5. PAoPLY | 3322/29 | 636/7 | | 1372/5 | 5330 |
| 6. PI4GN; 7. PI4RCG; 8. PA3BLS; 9. PA3FBP; 10. PA3FPS; 11. PA3EQK | | | | | |
| Best DX: | 2,3 GHz HB9MIN/ p-PAoEZ | | | | 578 km |
| | 3,4 GHz DG4BB-PAoEZ | | | | 278 |
| | 5,7 GHz DG4BB-PAoEZ | | | | 278 |
| | 10 GHz DFoOG-PAoEZ | | | | 282 |

2,3 t/m 10 GHz Sectie D

| | 2,3 GHz | 3,4 GHz | 5,7 GHz | 10 GHz | Totaal |
|----------------------|-------------------------|---------|---------|--------|--------|
| 1. PAoWMX | 2600/21 | 898/5 | 1322/5 | | 4820 |
| 2. PA2HJS | 2952/21 | 135/1 | | 1179/4 | 4266 |
| 3. PAoGUS | 2566/20 | 574/4 | | 94/1 | 3234 |
| 4. PAoBAT | 2372/21 | 525/6 | 105/1 | | 3002 |
| 5. PAoWWM | 1172/12 | 618/4 | 128/1 | 634/4 | 2552 |
| 6. PAoEHG; 7. PAoSQE | | | | | |
| Best DX | 2,3 GHz G4PUB/p- PAoBAT | | | | 354 km |
| | 3,4 GHz G4E2P/p- PAoWMX | | | | 295 |
| | 5,7 GHz DCoDA- PAoWMX | | | | 138 |
| | 10 GHz PAoEZ- PAoSQE | | | | 62 |

In iedere bandkolom eerst de punten, achter de streep het aantal geldige verbindingen.

24 GHz Sectie B/D

| | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|-------------|--------------|--------|-----------|
| 1/2. PAoPLY | 1 | 40 | PAoEHG 40 |
| 1/2. PAoEHG | 1 | 40 | PAoPLY 40 |

De bekercompetitie na 4 wedstrijden

De bekerpunten van PEoAGO gaan naar PA3FMZ, die van PE1JDX naar PA3EQS en die van PA3EQK naar PI4KML. Het verzoek van PA3DYW om zijn punten bij die van PA3BLS te tellen, kan niet worden ingewilligd want de stations van een groep moeten in hetzelfde locatorvakje zijn opgesteld.

Sectie A

| | t/m maart | mei | totaal |
|--|-----------|-----|--------|
| 1. PE1LGZ | 759 | 132 | 891 |
| 2. PA3EKK | 358 | 478 | 836 |
| 3. PA3FKW | 361 | 383 | 744 |
| 4. PAoGSM | 440 | 193 | 633 |
| 5. PAoFHV | 446 | 175 | 621 |
| 6. PA3DWD; 7. PAoGHB; 8. PE1NFL; 9. PAoFHG; 10. PA3DTL | | | |

Totaal 21 deelnemers

Sectie B

| | t/m maart | 145 MHz | 435 MHz | 1,3 GHz | 2,3-10 GHz | 24 GHz | Totaal |
|--|-----------|---------|---------|---------|------------|--------|--------|
| 1. PEoMAR | 5332 | 598 | 1000 | 932 | 362 | | 8224 |
| 2. PA3FMZ | 5407 | 894 | 474 | 770 | 500 | | 8045 |
| 3. PAoPLY | 5033 | | 640 | 578 | 287 | 200 | 6738 |
| 4. PAoEZ | 4358 | | 350 | 1000 | 1000 | | 6708 |
| 5. PI4GN | 3807 | 810 | 518 | 829 | 235 | | 6199 |
| 6. PA3FBP; 7. PA3FPS; 8. PA3FNE; 9. PI4KML; 10. PI4DEC | | | | | | | |

Totaal 19 deelnemers

MHz stuurtrap met 4CX250, 435 MHz schakelkast met coaxrelais, vertragingsschakelig stuurtrap, tweede ontvanger 435/28 MHz, 13 volt voeding voor 3,5 GHz, 13 volt voeding voor de TS680, voeding en TWT voor 3,4 GHz en 3,4 GHz TRX.

Hierboven van rechts naar links transvertors met 2C39BA 1,3 GHz eindtrap, juist erboven de coaxiale RG58 zuigkring voor 435 MHz, 13 volt voeding, transvertor voor 2,3 GHz met twee versterkers met 2C39BA/3CX100A5 in cascade.

Niet zichtbaar op de foto de 10 GHz transvertor en het 5,7 GHz station met TWT, eigendom van PAoASH.

Uiteraard staan er nog veel projecten op stapel, waaronder het eigen station voor 5,7 GHz, een voeding voor de 10 GHz TWT. Werk genoeg...

De VERON-wedstrijd in mei door PAoADT en PE1LMU

Bij deze wedstrijd was een pauze van 20 minuten ingelast tussen 1750 en 2010 zodat ook in de ether de bij de dodenherdenking passende stilte kon heersen.

Toch waren er Nederlandse stations die in die periode verbindingen maakten.

Uiteraard tellen deze niet mee, maar dit was bovendien zodanig tegen de 'hamspirit' (er vielen in de oorlog ook vele amateurs!) dat die stations de punten die zij in die rustperiode dachten te behalen, extra hebben verloren.

Drie logs zijn afgekeurd omdat zij onvolledig of zeer slordig waren ingevuld. Checklogs werden ontvangen van PA3FCD en PE1NWF.

De uitslag van de volgende wedstrijd komt door de vakantieperiode eerst in het oktobernummer, maar uiteraard veel eerder en volledig in het VHF Bulletin.

145 MHz Sectie A

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|--|--------------|--------|--------------|
| 1. DL/PA3EKK/p | 459 | 91002 | HB9FE/p 655 |
| 2. PA3FKW | 300 | 72986 | SP6GZZ 706 |
| 3. PAoFHG | 230 | 62738 | OK1KYY/p 639 |
| 4. PAoGHB | 171 | 42727 | OK1KCB/p 717 |
| 5. PAoGSM | 169 | 36673 | SI7SM 636 |
| 6. PAoFHV; 7. PE1NFL; 8. PE1LGZ; 9. PA3DTL; 10. PA3BVM; 11. PA3ESB; 12. PE1JKZ | | | |

145 MHz Sectie B

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|-------------|--------------|--------|--------------|
| 1. PA3FBP | 590 | 190454 | HE7SJE/p 903 |
| 2. PA3FMZ | 556 | 170282 | OK3KEE/p 882 |
| 3. PI4GN | 519 | 154309 | OK1KRU/p 738 |
| 4. PEoMAR/p | 400 | 113884 | EI3GE 699 |
| 5. PI4DEC | 349 | 90757 | OK1KHI 701 |
| 6. PI4VLI | | | |

145 MHz Selectie C

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|-----------|--------------|--------|--------------|
| 1. PA3BLS | 171 | 56099 | OK1KLE 785 |
| 2. PA3FPQ | 210 | 54196 | F6CTT 684 |
| 3. PI4RCG | 200 | 51427 | HE7CNY/p 691 |
| 4. PE1JDX | 70 | 14682 | OK1KRG/p 551 |
| 5. PE1EWR | 46 | 11230 | EI3GE 676 |

435 MHz Sectie B

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|--|--------------|--------|--------------|
| 1. PEoMAR/p | 292 | 91109 | OK1MAC/p 808 |
| 2. PAoPLY | 239 | 58292 | OK1VEI 758 |
| 3. PI4GN | 177 | 47149 | DL0NN 707 |
| 4. PA3FMZ | 183 | 43222 | OE9DGV 602 |
| 5. PAoEZ | 134 | 31908 | OE5XDL 748 |
| 6. PA3FBP; 7. PA3FPS; 8. PI4DEC; 9. PA3EQK | | | |

436 MHz Sectie C

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|-----------|--------------|--------|--------------|
| 1. PA3FPQ | 115 | 20669 | OE5MKN 754 |
| 2. PA3BLS | 75 | 15844 | DKoNO 577 |
| 3. PI4RCG | 71 | 11223 | DL6NAQ/p 383 |
| 4. PE1JDX | 59 | 10368 | GW4BVY/p 576 |
| 5. PE1EWR | 36 | 7618 | Y46CI/p 462 |

435 MHz Sectie D

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|--|--------------|--------|--------------|
| 1. PAoGUS | 144 | 29980 | HE7FX/p 656 |
| 2. PA3BAS | 102 | 20446 | GW4BVY/p 576 |
| 3. PAoAD | 65 | 13960 | OK5KKW/p 588 |
| 4. PAoWWM | 64 | 13439 | DL0UL/p 545 |
| 5. PA3DGT | 47 | 11890 | HE3DGX 725 |
| 6. PE1LNX; 7. PAoBAT; 8. PA2HJS; 9. PAoWMX; 10. PAoSQE; 11. PAoJNH | | | |

435 MHz Sectie F

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|------------|--------------|--------|-----------|
| 1. NL-5184 | 9 | 593 | DJ6DX 137 |

1,3 GHz Sectie B

| Station | Aantal verb. | Punten | Best DX |
|---------------------------------|--------------|--------|--------------|
| 1. PAoEZ | 71 | 13755 | DK9MN 647 |
| 2. PEoMAR/p | 71 | 12826 | DK2GR 559 |
| 3. PI4GN | 58 | 11409 | DL0EE 459 |
| 4. PEoAGO | 71 | 10591 | GW8TFI/p 638 |
| 5. PAoPLY | 68 | 7953 | DC4BK 275 |
| 6. PA3FBP; 7. PA3FPS; 8. PA3EQK | | | |

| Sectie C | t/m | 145 | 435 | 1,3 | 2,3- | Totaal |
|--|-------|-----|-----|-----|--------|--------|
| | maart | MHz | MHz | GHz | 10 GHz | |
| 1. PA3FPQ | 2777 | 285 | 227 | 402 | 393 | 4084 |
| 2. PI4RCG | 2712 | 270 | 123 | 431 | 218 | 3754 |
| 3. PA3BLS | 662 | 295 | 174 | 424 | 140 | 1695 |
| 4. PE1EWR | 620 | 59 | 84 | 159 | | 922 |
| 5. PA3EQS | 405 | 77 | 114 | | 596 | |
| 6. PA3DYW; 7. PI4YRC; 8. PE1BNK; 9. PE1GRJ; 10. PE1KNS | | | | | | |
| Totaal 14 deelnemers | | | | | | |

| Sectie D | t/m | 435 | 1,3 GHz | 2,3- | Totaal |
|---|-------|-----|---------|--------|--------|
| | maart | MHz | GHz | 10 GHz | |
| 1. PAoGUS | 1713 | 329 | 745 | 174 | 2961 |
| 2. PAoWMX | 1147 | 95 | 597 | 259 | 2098 |
| 3. PAoWWM | 1453 | 148 | 80 | 137 | 1818 |
| 4. PA3BAS | 666 | 224 | 555 | | 1445 |
| 5. PA2HJS | 646 | 107 | 300 | 230 | 1283 |
| 6. PAoBAT; 7. PAoAD; 8. PAoEHG; 9. PA3DGT; 10. PAoSQE | | | | | |
| Totaal 19 deelnemers | | | | | |

| Sectie F | t/m | 435 | Totaal |
|------------|-------|-----|--------|
| | maart | MHz | |
| 1. NL-5184 | 281 | 7 | 288 |

De Stand

Veel is er kennelijk de laatste maanden niet bijgewerkt, want ik kreeg maar weinig nieuwe opgaven binnen. Het ontbrak ons aan goede condities die de score konden verhogen.

De volgende keer verwacht ik van allen een correctie in verband met het vervallen van de DDR als WAE-land. Wie niets laat horen, verliest automatisch een land op de banden t/m 1,3 GHz.

| 50 MHz | DXCC | Vakken | Best DX | QRV |
|--------|--------|--------|---------|-------|
| | Landen | | | sinds |
| | QSL | | | |
| | (gew.) | | | |
| PAoRDY | 88(94) | 422 | 88 | |
| PE1LCH | 44(71) | 173 | | |
| PE1CQQ | 10(24) | 71 | | |
| PAoCRA | 10(14) | 14 | | |
| PE1JDX | 4(22) | 63 | | |
| PA3AKM | 5(11) | 22 | | |

| 145 MHz | WAE | Vakken | Best DX | QRV |
|---------|--------|--------|---------|-------|
| | Landen | | | sinds |
| | QSL | | | |
| | (gew.) | | | |
| PAoJMV | 69(72) | 478 | 2340 | 70 |
| PE1GBT | 61(64) | 402 | 3306 | |
| PAoRDY | 58(58) | 529 | 2819 | 72 |
| PA3CEE | 54(54) | 305 | 3501 | |
| PAoERW | 48(49) | 242 | 2339 | |
| PAoWWM | 45(45) | 261 | 2212 | |
| PE1KHP | 44(46) | 230 | 2010 | 84 |
| PE1LCH | 42(46) | 318 | 2722 | 85 |
| PA3ENU | 39(41) | 222 | 2450 | |
| PAoJUS | 35(36) | 190 | 2205 | |
| PE1LAU | 32(39) | 222 | 3481 | |
| PA3AKM | 30(34) | 192 | 3283 | |
| PE1CQQ | 28(33) | 154 | 2142 | |
| PAoZM | 28(32) | 142 | | |
| PAoCRA | 26(26) | 101 | | |
| PDOLBD | 25(25) | 102 | 1450 | |
| PAoPEV | 20(23) | 86 | | 87 |
| PE1MDM | 22(23) | 93 | 1913 | 87 |
| PAoMSH | 18(18) | 91 | | |
| PE1NFI | 18(21) | 89 | 1783 | 90 |
| PA3EXS | 19(23) | 108 | 1770 | 88 |
| PA3EQS | 18(25) | 97 | 1883 | 85 |
| PE1NMP | 14(20) | 92 | 1669 | 90 |
| PE1JDX | 10(15) | 66 | 880 | 86 |
| PE1MZE | 1(12) | 38 | 1340 | 89 |

| 435 MHz | WAE Landen | Vakken | Best DX | QRV |
|---------|------------|--------|---------|-------|
| | QSL | | | sinds |
| | (gew.) | | | |
| PA3AEF | 39(42) | 182 | 1316 | |
| PAoRDY | 36(36) | 197 | 1979 | 83 |
| PAoEZ | 35(35) | 178 | 1787 | 62 |
| PAoWWM | 34(34) | 172 | 1836 | |
| PE1ALA | 32(32) | 179 | 1811 | |
| PEoAGO | 30(32) | 161 | 1702 | 76 |
| PAoJUS | 26(27) | 132 | 1340 | |
| PE1CQQ | 29(29) | 146 | 1705 | 79 |
| PAoCRA | 26(26) | 108 | 1260 | |
| PAoERW | 24(25) | 121 | 1790 | |
| PAoZM | 18(18) | 91 | | |
| PAoMSH | 13(13) | | | |
| PA3EQS | 7(11) | 47 | 827 | 89 |
| PE1MDM | 3(5) | 11 | 429 | 88 |
| PE1JDX | 1(6) | 19 | 746 | 90 |

| 1,3 GHz | WAE Landen | Vakken | Best DX | QRV |
|---------|------------|--------|---------|-------|
| | QSL | | | sinds |
| | (gew.) | | | |
| PAoRDY | 23(23) | 109 | 1286 | 84 |
| PAoEZ | 22(23) | 113 | 1261 | 77 |
| PAoCRA | 21(21) | 79 | 1290 | |
| PAoWWM | 20(21) | 106 | 1298 | |
| PEoAGO | 19(19) | 99 | 1200 | 77 |
| PE1CQQ | 19(19) | 78 | 1167 | 79 |
| PE1ALA | 19(19) | 96 | 1269 | |
| PE1CHQ | 19(19) | 88 | 1200 | |
| PAoJUS | 14(14) | 61 | 840 | |
| PA3AEF | 13(13) | 55 | 882 | |
| PAoZM | 9(11) | 48 | | |
| PAoMSH | 6(6) | | | |

| 2,3 GHz | WAE Landen | Vakken | Best DX | QRV |
|---------|------------|--------|---------|-------|
| | QSL | | | sinds |
| | (gew.) | | | |
| PAoEZ | 14(14) | 67 | 962 | 78 |
| PAoRDY | 13(13) | 56 | 831 | 85 |
| PAoWWM | 12(12) | 50 | 851 | |
| PE1ALA | 12(12) | 47 | 840 | |
| PEoAGO | 12(12) | 47 | 788 | 79 |
| PAoCRA | 12(12) | 40 | 908 | |
| PAoEHG | 8(9) | 43 | 797 | |
| PE1CQQ | 8(8) | 39 | 737 | 80 |
| PA3AEF | 5(5) | 12 | 882 | 90 |

| 3,4 GHz | WAE Landen | Vakken | Best DX | QRV |
|---------|------------|--------|---------|-------|
| | QSL | | | sinds |
| | (gew.) | | | |
| PAoCRA | 5(5) | 17 | 801 | |
| PAoEHG | 5(5) | 20 | 734 | |
| PAoEZ | 3(3) | 22 | 636 | 86 |
| PAoWWM | 3(3) | 15 | 435 | |
| PE1CQQ | 3(3) | 14 | 502 | 81 |
| PEoAGO | 3(3) | 14 | 457 | 81 |
| PE1ALA | 3(3) | 13 | 433 | |
| PAoRDY | 3(3) | 12 | 445 | 88 |
| PAoASH | 3(3) | 6 | 291 | |

| 5,7 GHz | WAE Landen | Vakken | Best DX | QRV |
|---------|------------|--------|---------|-------|
| | QSL | | | sinds |
| | (gew.) | | | |
| PAoEZ | 7(7) | 20 | 835 | 89 |
| PAoCRA | 7(7) | 15 | 865 | |
| PAoWWM | 3(2) | 4 | 245 | 89 |
| PEoAGO | 2(2) | 6 | 457 | 90 |
| PAoASH | 2(2) | 4 | 256 | |
| PE1CQQ | 1(1) | 1 | 2 | 90 |

| 10 GHz | WAE Landen | Vakken | Best DX | QRV |
|--------|------------|--------|---------|-------|
| | QSL | | | sinds |
| | (gew.) | | | |
| PAoEZ | 9(9) | 28 | 835 | 80 |
| PAoCRA | 5(5) | 15 | 875 | |
| PAoEHG | 4(4) | 16 | 734 | |
| PAoWWM | 4(4) | 9 | 589 | |
| PEoAGO | 3(3) | 10 | 215 | 88 |
| PE1ALA | 3(3) | 6 | 245 | 90 |
| PE1CQQ | 1(1) | 1 | 2 | |

Morse Academy

Het in 1989 door Yaesu Europa aan de Nederlandse Radio Amateurs ter beschikking getelde MS-DOS-PC-computerprogramma 'Morse University', heeft een opvolger gekregen. Joseph Speroni, AHOA, 7J1AAA, heeft niet stil gezeten. Geholpen door de zeer vele positieve reacties en aanbevelingen is er een geheel vernieuwde versie 3.2 met aanmaakdatum 14.04.91, van dit zeer populaire morse-instructieprogramma verschenen. Morse Academy is een telegrafieleerprogramma met een ingebouwde CAI (Computer Aided Instruction), welke buitengewoon hulpvol is bij het aanleren van de Morsecode. Deze 'elektronische' onderwijzer houdt precies bij welke tekens nog niet volledig onder controle zijn. Alle door de amateur gemaakte vorderingen worden op disk bewaard. De op disk meegeleverde 38 pagina's documentatie zullen geen vragen open laten. Het programma is zeer gebruikersvriendelijk; met de functietoets F1 is op elk niveau een Hulpscherm op te roepen en met functietoets F9 kan deze worden uitgeprint. Gebruiksaanwijzing en hulpschermen zijn in de Engelse taal wat voor toekomstige HF-beoefenaars geen probleem mag zijn. Het programma is geschreven voor een ruime sortering MS-DOS-PC's. Ook bedreven telegrafisten die i.p.v. een seinsleutel het toetsenbord voor dit doel willen gaan gebruiken kunnen met dit programma zeer snelle vorderingen maken omdat ieder uitgezonden teken op het toetsenbord met de juiste letter beantwoord moet worden, wat een grote keyboard-vaardigheid aanleert. U kunt tegen een geringe vergoeding van: f 7,50 voor een 5.25"-360K. disk of f 9,25 voor een 3.5"-720K. disk, PLUS per zending f 2,25 portokosten in het bezit komen van dit mooie telegrafie-oefenprogramma. Maak het bedrag voor een of meerdere diskjes en de eenmalige portokosten over op: Bankrekening 56.54.47.270 of Postgirorekening 5 0 8 7 5 0 6 t.n.v. H.C. de Wal, Nieuw-Vennep. Wilt u de diskette snel ontvangen, stuur dan een GIROBETAAL-cheque of Euro-BANK-cheque per post aan: H.C. de Wal, Noorderdreef 164, 2152 AB Nieuw-Vennep. (Voor afdelingsbestuurders, bij afname 10 stuks, speciale prijs.) With Thanks to the management of Yaesu Europa B.V.

PAoWAL

Het bruist van activiteit

Uit de verschillende reacties die ik binnen kreeg blijkt dat jullie bruisen van activiteit. Dat doet ons goed, we zijn graag voor een actieve groep bezig en we ontvangen met plezier van jullie activiteiten een verslag, liefst in een korte notitie zodat we het ook aan de andere NL's kunnen laten lezen maar het mag ook per telefoon.

We hebben deze keer verschillende contestuitslagen, waaruit blijkt dat de NL's erg actief zijn in luister-wedstrijden. De komende maanden is het wat rustiger met de wedstrijden, pas op 14 en 15 september is er weer een SLP-contest. We hopen dan weer van jullie te horen. De uitslag van de vorige SLP kon nu niet in NL-post omdat we nog wachten op de laatste logs. De deelnemers hebben die inmiddels thuis gestuurd gekregen als ze dit lezen. We vroegen ervaringen met FAX ontvangst, waarvan we er enkele kregen. Die beschrijven we nu, maar een uitgebreid technisch verhaal zit er niet bij. In plaats daarvan willen we jullie verwijzen naar het boekje 'FAX für Einsteiger' dat beschikbaar is via het VERON Servicebureau onder artikelnummer 631. Hopelijk staat de theorie daar duidelijk in beschreven, enkele praktijk ervaringen beschrijven we hier. Voor een van de volgende keren zouden we graag jullie ervaringen met ATV ontvangst horen, dat mag geschreven zijn door zendende en luisterende amateurs. Tot slot nog de bekende onderdelen in deze rubriek; topscore en bijzondere QSL's.

Thieu, NL-199

Het station van NL-10470

In januari heb ik een gebruikte ontvanger overgenomen van een andere amateur. Het was een scheepsontvanger van Radio Holland, type R-7100-A. Dit is een ontvanger met een bereik van 80 kHz tot 28 MHz, verdeeld in 10 banden. Hij is geschikt voor de modes AM, USB, LSB en CW. Voor CW is er een speciaal filter van 600 Hz geïnstalleerd. De ontvanger is veel gevoeliger dan de STAR SR-200 die er eerst stond. Het enige nadeel vind ik dat de 10 meter er niet op zit. De antenne is nog steeds een GPA 27 die met 25 meter RG 8 U is aangesloten. In mei heb ik met de SLP contest meegedaan en die verliep uitstekend. Ik heb de meest vreemde dingen gehoord. Van de meeste calls wist ik het bestaan niet eens. Er waren op zo'n manier vele verrassingen voor mij, heel wat calls kon ik niet thuisbrengen en heb ik dan ook op moeten zoeken wat in de andere contesten meestal niet nodig was. Het was alleen jammer dat ik maar twee uur mee kon doen vanwege werkzaamheden en familiebezoek. Voor mijzelf heb ik het idee dat als ik drie uur geluisterd had

dan had ik al mijn records gebroken. De condities op de zaterdag waren vele malen beter dan die van zondag. Zaterdag heb ik dan ook de meeste landen gehoord en zondag was meer om de score te verhogen met prefixen. Ik zit dan wel niet echt voor een plek in de bovenste gelederen te werken, maar het is toch leuk. Ik kan iedereen aanbevelen om ook mee te doen.

Alex, NL-10470

Hotel America Five Kilowatt Kilowatt Charlie

Graag wil ik enkele van mijn ervaringen met jullie delen. Wat is namelijk het geval, ik ben werkzaam als radio operator op een booreiland, Zapata Scotian, op de noordzee in blok P5/7. Het werk bestaat uit ploegendiensten, twee weken op, twee weken af. In die twee weken begin ik eerst met de nachtploeg, die is bijzonder rustig, zodat ik nog wel eens tijd heb om de amateurbanden door te zoeken op jacht naar een speciale call. Wel, bovenstaande aanhef was er zo eentje die in de nacht van 27 op 28 april gehoord werd. HA5KKC werkte met diverse stations uit het midden Amerikaanse en russische gebied. Hij was aan het werk op 7097.55 kHz. Mijn ontvanger is een Skanti TRP 8251 SNL, bedoeld voor koopvaardij en off-shore. De naam van HA5KKC was Peter, hij klonk Amerikaans wat hij ook bleek te zijn. Hij was op werkbezoek in Hongarije en verbleef op dat moment circa 25 km buiten Boedapest, vlakbij de internationale luchthaven. Hij gebruikte een drie elements mono band Yagi met een vermogen van 500 watt. Hij gaf sommige stations ook nog zijn adres, postbus 18, 1251 in Boedapest. Enkele stations die ik hem hoorde werken waren YV5ABH, YV1ERY, YV5DCO, HK1FGE, CR8CQK, UB5III, RV6AQ. Het was een verbinding die me die nacht veel plezier leverde. Misschien zijn er nog meer amateurs onder de radio operators in de off-shore, dan hoor ik dat graag. Vriendelijke groeten vanaf de Noordzee,

Ron, NL-1121

Gehoord

Willem, PA-8137 schreef ons dat we deze keer zijn inzending van de topscore moeten missen. Hij kan op het moment niet luisteren en zijn QSL-kaarten bijhouden. Voor de hulp aan de Koerden is hij afgereisd naar Yi-land, Irak. Als de situatie daar stabiel is krijgen we zijn score weer te zien. J.A.Smit, NL-11134 vroeg ons hoe het nou precies gaat als hij zijn QSL-kaarten via het bureau verstuurt. Dat is een begrijpelijke vraag, het lijkt tenslotte allemaal vanzelf te gaan, maar achter de schermen gebeurt er

heel wat. Je schrijft je kaarten, in de rechter bovenhoek duidelijk voorzien de roepnaam en plaats waar ze naar toe moeten. Dan lever je de kaarten gesorteerd in bij de regionale QSL-manager, wie dat is weten je mede-amateurs. Die verzamelt de kaarten uit de regio en stuurt die naar het QSL-bureau in Arnhem. In Arnhem worden de kaarten uit Nederland gesorteerd per land. Met grote regelmaat worden de stapels kaarten dan per post doorgezonden naar het land van bestemming. Daar worden ze opgesplitst per afdeling en kunnen tenslotte op de bijeenkomsten daar worden opgehaald. Binnen Nederland is dit traject natuurlijk wat korter, in de grotere landen is het wat complexer. Je kunt je voorstellen dat het met de beantwoorde QSL's een zelfde weg terug gaat. In de meeste afdelingen zijn er bijeenkomsten per twee of vier weken. Bij DX-landen heeft men in Arnhem niet zo snel een stapeltje kaarten bijelkaar, dan wachten ze nog eens een week. De post gaat ook niet even snel en in het land van bestemming moeten we ook nog op de bijeenkomsten wachten. Zo duurt het zo'n drie tot acht maanden voordat je antwoord krijgt, maar soms duurt het twee jaar. Er zijn enkele landen waar geen QSL-bureau bestaat, daar kunnen de kaarten dus niet via het bureau naar toe. Let bij het adresseren goed op, als er een QSL-manager is dan moet de kaart daar naar toe, vermeld die dan dus duidelijk. Maak er voor het bureau geen zoekplaatje van, geef dus duidelijk en leesbaar aan waar de kaart naar toe moet. Vergeet ook niet de afzender te vermelden als je een kaart terug wilt. Vermeld je huisadres en je NL-nummer. Zet achter je NL-nummer je regio nummer zodat op de terugweg de kaart snel zijn weg vindt.

Van Pieter, PA3CUY, kregen we een leuke ervaring te horen over het zelfbouwen van een eenvoudige ontvanger. Hij is vol lof over de rubriek 'Reflecties' waaruit hij ook het idee haalde van het ontvangertje van G3RJV. In "Practical Wireless" van maart 1991 stond de uitvoerige beschrijving en in Engeland was een zeer compleet bouwsetje met onderdelen, beschrijving en schema te bestellen. Het ontvangertje is bekend onder de naam "The Sudden" en bestrijkt een van de amateurbanden beneden de 20 meter. Het bouwen kostte ongeveer een uur waarna het volgens het recept van G3RJV afgeregeld werd. Het bereik is circa 100 kHz en de selectiviteit en gevoeligheid zijn aanvaardbaar. Het enige minpuntje is dat het laagfrequent wat mager is. De zelfbouw ontwerpen van Rev. George Dobbs zijn voor Pieter niet geheel nieuw. In het verleden werd al een zeer goed werkend luchtvaartband ontvangertje naar zijn ontwerp gebouwd. Zijn manier van beschrijven voor onze hobby spreekt nog steeds aan, ook op m'n 61 ste. We kunnen

iedereen aanbevelen de rubriek Reflecties te lezen, je haalt er vaak leuke ideeën uit.

Uit onbekende bron kreeg ik nog een aardige tip. Als luisteramateur ben je vaak geïnteresseerd in de ontvangstmogelijkheden vanuit een bepaalde richting. Op een aantal amateurbanden hebben we hiervoor verspreid over de wereld bakens staan die na elkaar hun roepnaam in verschillende sterken uitzenden. Een gelijksoortig effect geven de VOLMET stations. Dat zijn stations die voor de luchtvaart het weerbericht doorgeven. Ze doen dit op bepaalde frequenties in een schema waarin ze elkaar elke vijf minuten opvolgen. Zo begint op 13282 kHz elk heel uur Honolulu, vijf minuten na het uur San Francisco, om tien over volgt Tokyo, om + 15 Hong Kong, + 20 Auckland, + 25 Angorage en dan begint het om + 30 weer opnieuw met Honolulu. Ze geven weer informatie door en zijn meestal niet de volle vijf minuten hoorbaar. Als bakens zijn het leuke stations die altijd actief zijn met een zelfde zender en antenne. Er zijn een aantal van die VOLMET frequenties met verschillende groepen van stations. Zoek maar eens rond de frequenties 13279, 11387, 10087, 8828, 6697, 5505, 3458 en 2863. Vooral de frequenties in de buurt van een amateurband kunnen je helpen de condities te bepalen.

De resultaten van de PACC contest 1991, SWL sectie

Wederom bereikte Peter, NL-7909, de eerste plaats van de SWL sectie. Proficiat met de beker van de NLC. Jan, NL-213, bereikte een eervolle tweede plaats. Het log was correct verzorgd, ook proficiat. Van NL-11342 kregen we een keurig verzorgd log en we feliciteren hem met zijn derde plaats. NL-5592 deed nog een suggestie voor het aanpassen van het reglement, maar dat lijkt ons gezien het aantal stations niet nodig. Lambert, NL-10175, stuurde een keurig handgeschreven log. Hij vond de condities niet best, maar scoorde toch veel punten. NL-10750 luisterde ook op 40m in CW. Helaas maakte hij enkele vergissingen met de Russische en DDR multipliers. Zijn score was toch hoger dan geclaimd na de correctie van een rekenfout. Dit log werd als alle andere gecorrigeerd. Van Jan, NL-7887, kwam het mooiste log binnen, niets op aan te merken. Jan, NL-10968, behaalde een mooie score voor de eerste contest. Eelco, NL-10133, zond een goed uitzendend log, helaas was er iets mis gegaan met de multiplier berekening op 40m wat punten kostte. Gerard, NL-10908, had een mooi log maar de vergissing met Rusland kostte multipliers. AU1, UZ1 en RA1 zijn dezelfde multiplier. Ineke, PA-9357, was de eerste YL dit jaar en een goede score. Toon, NL-10818, zond een mooi log maar vergat de Nederlandse stations te tellen. De correctie leverde aanmerkelijk meer punten op. Arjan, NL-313 een goed log met een mooie score. Martin, NL-9940, had een mooie score, maar ook hier helaas veel fouten met stations uit Rusland. PA-4157 vond het fijn dat er ook eens teruggevallen kon worden op een SWL-nummer. Cor, NL-

10765, stuurde een goed uitgewerkt log voor een eerste contest, maar ook dit station had de Nederlandse stations niet meegerekend. De score verdubbelde zowat. Ook de rest van de logs zag er goed uit met hier en daar een schoonheidsfoutje. Bij verschillende stations valt de score lager uit dan geclaimd. De oorzaak is veelal het foutief tellen van de Russische en voormalig DDR prefixen. Er waren gelukkig ook dit jaar weer vele stations die voor het eerst hebben deelgenomen. NL-7909, de winnaar van SWL sectie van de PACC contest 1991, krijgt de NLC Trofee. De top-drie ontvangt de erevaan en het wedstrijdcertificaat. Daarnaast ontvangen alle deelnemers een herinneringslint en een uitslagenboekje. Rest ons nog iedereen te bedanken voor de deelname en hopelijk tot volgend jaar.

Het PACC-Contestcomité, SWL Sectie

Uitslag PACC, Nederlandse SWL's

| | SWL | QSO's | Multi. | Score |
|-----|----------|-------|--------|--------|
| 1. | NL-7909 | 828 | 248 | 205344 |
| 2. | NL-213 | 621 | 209 | 129789 |
| 3. | NL-11342 | 648 | 169 | 109512 |
| 4. | NL-5592 | 496 | 139 | 68944 |
| 5. | NL-10175 | 414 | 126 | 52164 |
| 6. | NL-10750 | 357 | 127 | 45339 |
| 7. | NL-7887 | 401 | 100 | 40100 |
| 8. | NL-10968 | 358 | 104 | 37232 |
| 9. | NL-10133 | 305 | 102 | 31110 |
| 10. | NL-10908 | 278 | 97 | 26966 |
| 11. | PA-9357 | 315 | 82 | 25830 |
| 12. | NL-4418 | 260 | 92 | 23920 |
| 13. | NL-10818 | 236 | 99 | 23364 |
| 14. | NL-313 | 205 | 106 | 21730 |
| 15. | NL-9940 | 146 | 79 | 11534 |
| 16. | PA-4157 | 151 | 57 | 8607 |
| 17. | NL-10456 | 131 | 52 | 6812 |
| 18. | NL-10765 | 123 | 49 | 6027 |
| 19. | NL-10454 | 102 | 42 | 4284 |
| 20. | PA-5205 | 90 | 41 | 3690 |
| 21. | NL-11026 | 87 | 35 | 3045 |
| 22. | NL-8590 | 45 | 23 | 1035 |
| 23. | NL-10736 | 40 | 18 | 720 |
| 24. | PDOPNR | 21 | 12 | 252 |
| 25. | NL-9723 | 18 | 9 | 162 |
| 26. | PA-5082 | 16 | 5 | 80 |

Bijdrage afdelingsklassement

| Afdeling | SWL's | punten |
|----------|----------------------------------|--------|
| A-51 | NL-7909, PA-9357 | 231174 |
| A-49 | NL-5592, NL-10175, NL-10698 | 158340 |
| A-12 | NL-213, NL-313, NL-10736, PDOPNR | 152491 |
| A-19 | NL-11342 | 109512 |
| A-26 | NL-10750, NL-10908 | 72305 |
| A-20 | NL-7887 | 40100 |
| A-15 | NL-10133 | 31110 |
| A-54 | NL-10818, NL-11026, PA-5082 | 26489 |
| A-37 | NL-4418 | 23920 |
| A-04 | NL-10456, NL-10454 | 11096 |
| A-60 | NL-10765 | 6027 |
| A-24 | NL-8590 | 1035 |
| A-03 | NL-9723 | 162 |

Score samenstelling top-drie

| QSO's / Multiplier per band | SWL | 1,8 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 |
|-----------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| NL-7909 | 45/18 | 185/40 | 130/41 | 190/52 | 128/48 | 150/49 | |
| NL-213 | 8/3 | 183/35 | 41/24 | 155/53 | 71/43 | 163/51 | |
| NL-11342 | -/- | 163/30 | 132/31 | 109/31 | 127/41 | 117/36 | |

UBA SWL competitie

Voor de tiende keer start de UBA-SWL competitie op 1 januari 1992 en loopt tot 31 december. Het is de bedoeling om gedurende het jaar zoveel mogelijk landen te loggen. Elk land levert een multiplier op en per band tellen de verschillende landen als punten. Men kan deelnemen in een van de vijf categorieën; 1. Phone, 2. CW, 3. Digitaal (RTTY, AMTOR etc), 4. Beeld (FAX, SSTV) 5. Alle modes gemengd voor multi-operator of clubstations. Details van deze contest zijn te verkrijgen bij Marc Domen, ONL-6945, Postbus 188, B2600, Berchem 1, België of een kopie via het NLC secretariaat.

Voor de competitie van 1990 werden 91 logs ontvangen uit 18 landen. De meeste deelnemers trok categorie 1, phone, met 49 logs. Hieronder een selectie uit de uitslag;

| | SWL | Klasse | punten |
|-----|--------------|--------|--------|
| 1. | ONL-383 | 1 | 293897 |
| 2. | UA4-095-710 | 1 | 267970 |
| 3. | UA3-170-840 | 1 | 265506 |
| 4. | UA3-142-708 | 1 | 263296 |
| 5. | ZL-149 | 1 | 260103 |
| 10. | PA-1555 | 1 | 214578 |
| 26. | PA-2164 | 1 | 92984 |
| 1. | YU1RS-1072 | 2 | 220672 |
| 2. | UA3-170-1021 | 2 | 218119 |
| 3. | UA3-142-708 | 2 | 191022 |
| 10. | PA-1555 | 2 | 117875 |
| 1. | ON7WR | 3 | 105754 |
| 2. | ON1KOP | 3 | 84672 |
| 3. | ONL-8081 | 3 | 54612 |
| 8. | PA-2466 | 3 | 22442 |
| 1. | UA3-142-407 | 4 | 1044 |
| 2. | UA3-142-141 | 4 | 380 |
| 3. | ONL-2652 | 4 | 342 |
| 1. | ISWL-G | 5 | 300288 |
| 2. | UZ3-170-1 | 5 | 293454 |
| 3. | UB5-068-800 | 5 | 285506 |

Enkele FAX-ontvangst ervaringen

Albert, NL-7725, schreef ons het volgende. Al enige maanden werk ik met het FAX programma FAX 4.0 van DK8JV in combinatie met de Elektuur FAX decoder die in januari 1989 beschreven is. De decoder moet wel iets veranderd worden, maar dan werkt het op een PC met VGA monitor uitstekend. Ook met een Hercules of EGA kaart komt er een heel mooi plaatje uit. De software is voor zover ik weet public domain en de decoder is simpel te bouwen. Als de decoder en software goed ingesteld zijn werkt alles automatisch. Het start na de starttoon en stopt op de stoptoon en de plaatjes worden genummerd op de schijf opgeslagen. Bij mij staat de hele zaak soms een hele dag aan en dan vind ik s'avonds tientallen plaatjes op de schijf terug. Die zijn dan gemakkelijk te bekijken of af te drukken. Wel

is het nodig om voldoende ruimte op de schijf te hebben, het kan oplopen tot boven 15 Mb. Mijn ervaringen zijn vooral op 139 kHz. Ik hoop dat jullie er wat aan hebben, voor vragen kun je me bellen.

Jeff, ONL-3997, meldde ons de volgende ervaringen met FAX ontvangst. De laatste jaren heb ik de volgende systemen in mijn bezit gehad, maar ik weet er niet voldoende over om er een grondige beschrijving van te geven. Tot de prijzige modems behoren PAKRATT 232 en CODE 3. PAKRATT 232 heb ik gebruikt met twee software programma's. PKFAX is een programma dat de beelden zowel op scherm als op papier kan afbeelden. Het beeld is echter tamelijk ruw doordat de lijnen en foto's in tamelijk grote punten worden weergegeven. Er worden geen grijstinten gebruikt. PACPRO is een programma waarmee verschillende digitale signalen omgezet kunnen worden. FAX beelden kunnen alleen rechtstreeks op de printer getoond worden en er zijn geen grijstinten. Met CODE 3 kan behalve FAX ook een hele reeks andere decodings ontvangen worden. Dankzij de fijne afstemming geeft het een tamelijk goed beeld. De weergave is echter tamelijk ruw zwart/wit zonder grijstinten. Dit is geen probleem voor weerkaarten, maar is wel een beetje hinderlijk voor persfoto's. Het afdrukken kan gebeuren tijdens ontvangst. Als het de bedoeling is later nog te printen, dan is de opslagmogelijkheid normaal te beperkt en moet de 'long-time' opslag optie worden aangeschaft. De instelling van de parameters vraagt wat oefening en hangt af van de computer. De center-frequentie laat enige speling, maar om een recht beeld te kunnen ontvangen moet de interrupt-clock-frequency worden aangepast, wat wel wat geduld vereist. In mijn geval werkt mijn systeem met de instellingen center-f 1750 Hz, IC-f 1191930 Hz. Onlangs ben ik via via in het bezit gekomen van een programma dat start met de naam HFFAX. Het is een programma dat werkt in combinatie met een eenvoudig modem. De maker van het programma is niet bekend. Mijn vriend Marcel, ONL-3445 zal daar meer technische uitleg over geven. Ik vind dit programma erg interessant. Het heeft verschillende grijstinten en kan zelfs kleuren weergeven. Het beeld kan vergroot worden en ook verticaal of horizontaal gespiegeld worden. Het opslaan en afdrukken is geen probleem, het kost wel de nodige ruimte. Een foto beslaat al snel 100 kb. Het instellen van de configuratie is ingewikkeld en is in principe voor elke zender verschillend, vooral de gebruikte frequenties voor zwart en wit. Ik gebruik op dit moment instellingen voor Offenbach op 134,2 kHz; Klok per pixel 1864, timing 100, wit freq. 3001, zwart freq. 2201, scans per line 2 en voor DPA op 139,0 kHz voór deze gegevens; 1864, 100, 2301, 1502, 2. Ik ben zeker dat deze instellingen nog te verbeteren zijn want het lukt me nog niet een zuiver verticaal beeld te krijgen. Het is een beetje zoeken maar succes ermee.

Van HFFAX kregen we wat meer informatie

waaruit bleek dat het een groot aantal instellingen en mogelijkheden kent. Het bijbehorende modem stelt heel weinig voor en is voor een paar gulden te bouwen en wordt via een seriële poort aangesloten. Het kan op verschillende grafische kaarten gebruikt worden, maar het mooiste resultaat geeft een VGA scherm met 16 grijswaarden en 640 bij 480 pixels. Er moeten een aantal timingen ingesteld worden die afhangen van de gebruikte PC en het ontvangende station. Er is een tuning scope optie die het afstemmen op een FAX station vereenvoudigt. Er zijn van dit programma diverse versies in omloop waarbij het menu en de convertor op kleine punten van elkaar verschillen. Voor de bezitters van een PC een leuke uitbreiding om de ontvanger te combineren met de PC. Let wel op de storingen die hierdoor kunnen ontstaan. Bij Cor, NL-8794, heb ik FAX op een Wavecom

convertor gezien. Dat gaf haarscherpe plaatjes met de kleinste details er nog in zichtbaar. Vergeleken met veel andere apparatuur niet te evenaren, echter de prijs ook niet. De mechanische apparaten raken wat in onbruik, al is het altijd een mooi gezicht om zo'n oude Siemens of Muirhead te zien draaien. Handig in gebruik zijn die machines niet en het speciale papier wordt ook steeds moeilijker te verkrijgen. De plaatjes van deze machines zijn wel mooi, met veel grijs en kleine details. Let wel op, we spreken hier over FAX zoals die op de lange- en kortegolf ontvangen wordt, dat is heel wat anders dan de FAX die je op kantoren in gebruik ziet. Zoals uit enkele ervaringen al bleek zijn de belangrijkste problemen het afstellen van de tonen en snelheden. Bij een verkeerde instelling ontstaat een vervormd en lelijk beeld. Vanwege de beeldafmetingen drukken

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|--------------------|-------------------------|---------|---------------------|
| NL-11166 | Regio 23 | A.J. van Amerongen | Baljuwstraat 225 | 1785 SH | Den Helder |
| NL-11167 | Regio 08 | A.J. Bakker | Burg. Timmermanslaan 23 | 3481 BK | Harmelen |
| NL-11168 | Regio 19 | J. Dijk | Prof. Boerstraat 52 | 9781 CT | Bedum |
| NL-11169 | Regio 21 | M.T. Elburg | Damstraat 49 | 7121 AX | Aalten |
| NL-11170 | Regio 02 | W.M. Erhart | Robant 72 | 1433 JK | Kudelstaart |
| NL-11171 | Regio 37 | C. Euser | Condorweg 41 | 2651 WN | Berkel en Rodenrijs |
| NL-11172 | Regio 31 | M.A.J. Evers | Velvin 7 | 6065 BJ | Montfort |
| NL-11173 | Regio 28 | R. de Faber | Hondsdrifzoom 2 | 2353 RM | Leiderdorp |
| NL-11174 | Regio 11 | F.J. Finke | † Rak 28 | 7761 GJ | Schoonebeek |
| NL-11175 | Regio 39 | R.H.A. de Graaff | Dorpstraat 24 | 5133 AG | Riel |
| NL-11176 | Regio 17 | J.J. Heimgartner | Ronde Bonk 17 | 2421 HM | Nieuwkoop |
| NL-11177 | Regio 18 | J. Hoogkamer | Hoefkade 1256 | 2525 HK | Den Haag |
| NL-11178 | Regio 04 | R. Hutter | Koekoekslaan 61 | 1171 PG | Badhoevedorp |
| NL-11179 | Regio 13 | D.W. Jenner | Opperricht 9 | B-3078 | Everberg België |
| NL-11180 | Regio 43 | J. Kleinhuis | Lindenlaan 14 | 6669 EJ | Dodewaard |
| NL-11181 | Regio 48 | R.W.M. Koers | Hoetinkhof 81 | 7251 WK | Vorden |
| NL-11183 | Regio 04 | M.J.J. de Maagt | Bos en Lommerweg 303-I | 1055 DX | Amsterdam |
| NL-11184 | Regio 05 | A.H.G. Neef | Gentiaanstraat 195 | 7322 BG | Apeldoorn |
| NL-11185 | Regio 13 | L. Richter | Peelweg 28 | 5768 PR | Meijel |
| NL-11186 | Regio 13 | H.P. van Ringen | Mispelaar 19 | 5664 XG | Geldrop |
| NL-11187 | Regio 25 | P. van Rooy | Camphuisenstraat 23 | 5344 VK | Oss |
| NL-11188 | Regio 31 | F. van Rossum | De Roskam 1 | 5912 JP | Venlo |
| NL-11189 | Regio 40 | H.G. Schipholt | Spinnerstraat 58 | 7545 TS | Enschede |
| NL-11190 | Regio 29 | P. Uijtewilligen | Marehoekstraat 40 | 4698 BP | Oud-Vossemeer |
| NL-11191 | Regio 37 | J. Valk | V. van Goghlaan 195 | 3141 KT | Maassluis |
| NL-11192 | Regio 22 | J.L. Zegers | Kleirasp 7 | 6372 DL | Landgraaf |
| NL-4663 | Regio 21 | J.H. Kolkman | Postbus 212 | 7100 AE | Winterswijk |
| NL-4674 | Regio 01 | J.M. Pieper | Seringenhof 68 | 1741 WG | Schagen |
| NL-4789 | Regio 11 | R. Weuring | De Scheperij 24 | 7765 BM | Weiteveen |
| NL-5824 | Regio 35 | P.J. Krijnen | Heilige Stoel 58/13 | 6601 TT | Wijchen |
| NL-10312 | Regio 40 | M. Albers | Bremstraat 21 | 7591 CN | Denekamp |

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 04 |
| NL-8794 | 59 | 198 | 145 | 279 | 232 | 240 | 1149 | 40 | 03 |
| NL-8992 | 50 | 178 | 175 | 233 | 185 | 157 | 1259 | 40 | 265 |
| NL-282 | 57 | 140 | 139 | 209 | 187 | 160 | 1208 | 40 | 58 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 38 | 190 | 155 | 185 | 881 | 40 | 255 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 163 | 88 | 1046 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 13 | 112 | 120 | 169 | 149 | 78 | 784 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 35 | 84 | 87 | 166 | 101 | 85 | 566 | 40 | 212 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 37 | 107 | 161 | 122 | 838 | 40 | 200 |
| NL-719 | 10 | 28 | 27 | 116 | 70 | 22 | 353 | 40 | 179 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 42 | 112 | 50 | 41 | 423 | 40 | 174 |
| PA-8137 | 0 | 25 | 18 | 160 | 47 | 20 | 328 | 37 | 162 |
| NL-10175 | 7 | 49 | 58 | 73 | 94 | 68 | 498 | 4 | 152 |
| NL-10704 | 0 | 10 | 27 | 64 | 17 | 27 | 161 | 7 | 116 |
| ONL-4335 | 0 | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 2 | 96 |
| PA-8607 | 0 | 57 | 43 | 81 | 24 | 36 | 298 | 36 | 92 |
| NL-10173 | 5 | 15 | 28 | 42 | 37 | 42 | 278 | 9 | 81 |
| NL-213 | 0 | 11 | 7 | 57 | 28 | 30 | 160 | 33 | 81 |
| NL-10697 | 1 | 22 | 10 | 53 | 7 | 18 | 134 | 8 | 78 |
| NL-10426 | 2 | 31 | 9 | 35 | 14 | 23 | 256 | 2 | 55 |
| NL-10366 | 0 | 17 | 25 | 69 | 18 | 4 | 133 | 8 | 49 |
| NL-10470 | 0 | 2 | 0 | 10 | 8 | 3 | 23 | 8 | 21 |

sommige programma's niet alle lijnen af. Dat geeft bij foto's geen probleem, maar bij weerkaarten kan dan juist een lijn volledig verdwijnen en worden de letters onleesbaar. De populariteit van FAX ontvangst is de laatste tijd sterk toegenomen door de mogelijkheden van de PC programma's. De storing die door de printers en PC's veroorzaakt worden zijn echter een handicap.

Een goede afscherming van kabels en keuze van aardpunten kan hier veel van voorkomen. FAX ontvangen is wel een zaak van geduld. Een beeldje kost tussen de vijf en twintig minuten. Als een deel ervan gestoord of verminkt wordt is dat heel jammer. Van de meeste FAX stations zijn uitzendschema's bekend zodat je van tevoren kunt afstemmen en afregelen. Met de langegolf stations gaat de ontvangst eenvoudig door de beperkte storing en

constante condities. Er zijn echter veel meer FAX stations op de kortegolf en vergeet de amateurs niet. Als een van jullie nog leuke ervaringen heeft, schrijf het ons. Ook voor vragen staan we open.

Thieu, NL-199

De topscore is deze keer wat korter dan de vorige maand. Er waren een aantal inzenders die al drie maanden niet ingezonden hadden. Graag ontvangen we regelmatige inzending van je topscore kaartje (per 3 maanden). Maak dan ook van de gelegenheid gebruik om de bijzondere QSL's die je ontvangen hebt te melden. Schrijf wel goed leesbaar en zet er de afzender op, dat bespaart ons veel gepuzzel. Voor informatie over QSL managers en adressen kun je me altijd bellen of schrijven. Cor van Hulten,

NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Tel. (04920)-36677.

73 en veel succes met je hobby,
Cor, NL-8794.

Bijzondere QSL

NL-10174:OA4CRK, 7P8DX, 40 m. 9K2SH, NP2CM, A92EV, BY1PK, JW8GV, 20m. 3X1CG, AP2JZB, JW/DL3LAB, ZS1S, 15M 9X5SW 10m.
PA-2164:TI9CF, 20m AH3C 15m. NL-9222:CT0DX, 20m. NL-8992:ZS1S, KH6SB, AP2NK, DX9C, 80m.
NL-8794:AH2AP/OH0, EF5KB, LZ5A, HC5EA, 5N0MRD, JW4MQ, 15m. UH8ABD, UI8GTB, LX1NJ/150, TA1AL, TA2EZ, 10m. GU3EJL, PA3CXC/ST0, HL1EJ, ZS9S, 80m.

73, Cor, NL-8794

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

- 1 juli : Canada Day Contest (2)
- 6-7 juli : Venezuela Contest SSB
- 13-14 juli : IARU Championship Contest (3)
- 20-21 juli : SEANET DX Contest CW
- 20-21 juli : HK-DX Contest (1)
- 27-28 juli : Venezuela Contest CW
- 3-4 aug. : YO-DX Contest
- 10-11 aug. : WAE-DX Contest
- 7 sept. : HF-Dag Apeldoorn

- (1) juli 1991
- (2) juni 1991
- (3) juli 1990

Redactioneel

In verband met de ruimte die de uitslagen van de PACC Contest 1991 in beslag nemen zijn sommige vaste rubrieken in afgeslankte vorm of in 't geheel niet opgenomen.

HF-DAG Apeldoorn

Op 7 september vindt in "De Kayersheerd" te Apeldoorn de jaarlijkse HF-Dag plaats. Noteer alvast deze datum in uw agenda! Een uitgebreid programma overzicht zal in een van de komende Electrons worden gepubliceerd. In ieder geval staat er een demonstratie/lezing over Packet/DXCluster gepresenteerd door Alex, PA3DZN, op het programma. Verder die dag de uitreiking van de bekiers, medailles, erevanen en certificaten van de diverse nationale contesten en natuurlijk het certificaten- en contestsprekkuur.

Gelukwensen aan...

PA2NJC met DLD 500 plus Goldnadel, sticker DLD 600 en DLD 200 40 meter
PA3AFF met DLD 300 plus Bronzenadel CW, DLD 200 (80) CW en DLD 100 40 meter CW
PA3EKP met WAE III CW

Van her en der

- De Cutty Sark Tall Ships Race vindt dit jaar plaats van 9 tot 14 juli 1991 op de Milford Haven waterweg. In verband hiermee komt de Pembroke Radio Society van 1 tot 29 juli met het Special Event Station **GB2TSR** in de lucht.

- Tijdens een bezoek aan de stad Bentheim (bijvoorbeeld tijdens de DNAT) moet u zeker niet vergeten een bezoek te brengen aan het museum voor radio- en zendamateurisme. Dit museum is ondergebracht in het huidige postkantoor van Bentheim.

Resultaten PACC Contest 1991

Nederlandse stations

Single operator, CW

| nr. | roepnaam | QSO's | Mlt. | Score |
|-----|-----------|-------|------|--------|
| 1 | *PAoLOU | 1511 | 284 | 429124 |
| 2 | *PAoVDV | 1249 | 247 | 308503 |
| 3 | *PAoABM | 1130 | 232 | 262160 |
| 4 | *PAoSKP | 1079 | 218 | 235222 |
| 5 | *PAoLVB | 882 | 200 | 176400 |
| 6 | *PA3EWM | 906 | 189 | 171234 |
| 7 | PA3EYZ | 754 | 177 | 133458 |
| 8 | PA3ELD | 754 | 165 | 124410 |
| 9 | PA3DKR | 670 | 172 | 115240 |
| 10 | SM6LOG/PA | 685 | 158 | 108230 |
| 11 | PA3CBU | 696 | 150 | 104400 |
| 12 | PA3EVV | 618 | 164 | 101352 |
| 13 | PA3DNH | 606 | 167 | 101202 |
| 14 | PA3BFH | 631 | 144 | 90864 |

| | | | | |
|----|--------|-----|-----|-------|
| 15 | PA3AWV | 589 | 135 | 79515 |
| 16 | PA3CBZ | 475 | 157 | 74575 |
| 17 | PA3CCE | 545 | 134 | 73030 |
| 18 | PA3BFM | 548 | 115 | 63020 |
| 19 | PA3AMA | 468 | 132 | 61776 |
| 20 | PA3CNI | 461 | 131 | 60391 |
| 21 | PAoHWZ | 445 | 127 | 56515 |
| 22 | PAoYZ | 393 | 134 | 52662 |
| 23 | PAoUV | 409 | 126 | 51534 |
| 24 | PA3DRZ | 389 | 122 | 47458 |
| 25 | PAoINA | 484 | 92 | 44528 |
| 26 | PAoRHA | 345 | 129 | 44505 |
| 27 | PA3CVY | 380 | 114 | 43320 |
| 28 | PA3CVI | 419 | 88 | 36872 |
| 29 | PA2CHM | 327 | 112 | 36624 |
| 30 | PA3FHL | 362 | 99 | 35836 |
| 31 | PA3AHL | 327 | 103 | 33681 |
| 32 | PA2FOR | 325 | 102 | 33150 |
| 33 | PA3BLI | 308 | 99 | 30492 |
| 34 | PA3ERL | 325 | 93 | 30225 |
| 35 | PAoPAN | 308 | 92 | 28336 |
| 36 | PAoGIN | 297 | 83 | 24651 |
| 37 | PAoWKI | 282 | 86 | 24252 |
| 38 | PA3AVV | 252 | 83 | 20916 |
| 39 | PA3CAS | 245 | 82 | 20090 |
| 40 | PA3BHS | 210 | 92 | 19320 |
| 41 | PA3EYV | 240 | 79 | 18960 |
| 42 | PAoBOR | 228 | 81 | 18468 |
| 43 | PA3BNT | 227 | 81 | 18387 |
| 44 | PI9ESA | 253 | 63 | 15939 |
| 45 | PAoXAW | 213 | 71 | 15123 |
| 46 | PA3AFG | 217 | 68 | 14756 |
| 47 | PA3AIK | 185 | 71 | 13135 |
| 48 | PA3AFF | 181 | 62 | 11222 |
| 49 | PAoLRK | 177 | 62 | 10974 |
| 50 | PAoRDY | 198 | 49 | 9702 |
| 51 | PAoSOL | 162 | 52 | 8424 |
| 52 | PA3BTH | 154 | 52 | 8008 |
| 53 | PAoDIN | 120 | 62 | 7440 |
| 54 | PA2JJB | 147 | 50 | 7350 |
| 55 | PA3FIA | 107 | 64 | 6848 |
| 56 | PAoYN | 116 | 48 | 5568 |
| 57 | PI4RTD | 125 | 41 | 5125 |
| 58 | PAoHRM | 156 | 29 | 4524 |
| 59 | PA3CWL | 106 | 39 | 4134 |
| 60 | PA2DXY | 110 | 26 | 2860 |
| 61 | PA3BEJ | 46 | 8 | 368 |

PI9ESA = Stefano Badessi

PI4RTD = PA3AMA

Single operator, SSB

| nr. | roepnaam | QSO's | Mlt. | Score |
|-----|----------|-------|------|--------|
| 1 | *PAoIJM | 1181 | 226 | 266906 |
| 2 | *PAoAGA | 1109 | 220 | 243980 |
| 3 | *PA3AZF | 862 | 221 | 190502 |
| 4 | *PA3AJW | 910 | 198 | 180180 |
| 5 | *PA3DSR | 751 | 163 | 122413 |
| 6 | *PA2FHZ | 576 | 173 | 99648 |
| 7 | *PA3AGF | 598 | 156 | 93288 |
| 8 | *PA3EOU | 666 | 137 | 91242 |
| 9 | *PAoKDM | 558 | 140 | 78120 |
| 10 | *PAoQX | 646 | 117 | 75582 |
| 11 | PA3BWQ | 493 | 133 | 65569 |
| 12 | PAoJCS | 412 | 106 | 43675 |
| 13 | PA3BFO | 418 | 104 | 43472 |
| 14 | PA3BOM | 374 | 115 | 43010 |
| 15 | PA3ENN | 386 | 111 | 42846 |
| 16 | PA3EKA | 349 | 117 | 40833 |
| 17 | PA3EWR | 422 | 96 | 40512 |
| 18 | PA3EHI | 411 | 95 | 39045 |
| 19 | PA3EQR | 369 | 104 | 38376 |
| 20 | PA3FMY | 357 | 107 | 38199 |
| 21 | PA3DNA | 357 | 102 | 36414 |
| 22 | PA3EXN | 386 | 93 | 35898 |
| 23 | PA3BRD | 399 | 89 | 35511 |
| 24 | PA3CZC | 368 | 95 | 34960 |
| 25 | PA3EPG | 325 | 107 | 34775 |
| 26 | PAoDJ | 342 | 94 | 32148 |
| 27 | PA3EAA | 312 | 99 | 30888 |
| 28 | PA3ASE | 254 | 102 | 25908 |
| 29 | PA3FIQ | 313 | 82 | 25666 |
| 30 | PA2BJM | 332 | 76 | 25232 |
| 31 | PA2NJC | 261 | 93 | 24273 |
| 32 | PA3FFM | 270 | 86 | 23220 |
| 33 | PA3ETH | 244 | 87 | 21228 |
| 34 | PA3FIZ | 280 | 75 | 21000 |
| 35 | PA3FMA | 271 | 77 | 20867 |
| 36 | PA3BVM | 231 | 81 | 18711 |
| 37 | PAoGJH | 226 | 82 | 18532 |
| 38 | PAoHBK | 253 | 71 | 17963 |
| 39 | PA3ETV | 344 | 52 | 17888 |
| 40 | PA3ETC | 208 | 84 | 17472 |
| 41 | PA3CZP | 225 | 72 | 16200 |
| 42 | PA3CNY | 245 | 66 | 16170 |
| 43 | PAoSMU | 194 | 83 | 16102 |
| 44 | PA3BOL | 293 | 54 | 15822 |
| 45 | PA3EWE | 202 | 72 | 14544 |
| 46 | PA3BBA | 200 | 71 | 14200 |
| 47 | PA3DZF | 190 | 70 | 13300 |
| 48 | PA3AYN | 194 | 67 | 12998 |
| 49 | PA3BXR | 178 | 67 | 11926 |
| 50 | PA3ESZ | 179 | 65 | 11635 |
| 51 | PA3FIC | 212 | 46 | 9752 |
| 52 | PA3BCE | 150 | 55 | 8250 |
| 53 | PA3EOZ | 149 | 54 | 8046 |
| 54 | PA3APW | 145 | 55 | 7975 |
| 55 | PA3AYQ | 146 | 54 | 7884 |
| 56 | PA3EBX | 141 | 55 | 7755 |
| 57 | PA3AQY | 119 | 65 | 7735 |
| 58 | PA3AJC | 168 | 45 | 7560 |
| 59 | PA3ETX | 191 | 39 | 7449 |
| 60 | PA3BXU | 152 | 45 | 6840 |
| 61 | PA3EGI | 135 | 49 | 6615 |
| 62 | PAoLSK | 120 | 55 | 6600 |
| 63 | PAoEYK | 133 | 45 | 5985 |
| 64 | PAoQLD | 157 | 38 | 5966 |
| 65 | PAoADO | 126 | 47 | 5922 |
| 66 | PAoDUO | 109 | 50 | 5450 |
| 67 | PA3FRP | 113 | 48 | 5424 |
| 68 | PA3FJC | 127 | 39 | 4953 |
| 69 | PBoAFQ | 146 | 33 | 4818 |
| 70 | PA3FTK | 132 | 36 | 4752 |
| 71 | PA3CDF | 103 | 46 | 4738 |
| 72 | PA3CNV | 100 | 47 | 4700 |
| 73 | PA3FPR | 113 | 38 | 4292 |
| 74 | PA3DOB | 126 | 32 | 4032 |
| 75 | PA3FEV | 164 | 25 | 4100 |
| 76 | PA3DWJ | 108 | 36 | 3888 |
| 77 | PA3EFB | 108 | 33 | 3564 |
| 78 | PA2ENG | 93 | 36 | 3348 |
| 79 | PA3CSW | 108 | 31 | 3348 |
| 80 | PA3DWE | 89 | 37 | 3293 |
| 81 | PA3FOL | 80 | 41 | 3280 |
| 82 | PA3EGV | 82 | 39 | 3198 |
| 83 | PA3DBF | 86 | 36 | 3096 |
| 84 | PA3EJR | 110 | 28 | 3080 |
| 85 | PA3ELA | 112 | 18 | 2016 |

| | | | | |
|----|--------|----|----|------|
| 86 | PA3EAP | 52 | 32 | 1664 |
| 87 | PA3ATZ | 59 | 28 | 1652 |
| 88 | PA3DRE | 32 | 18 | 576 |
| 89 | PA3DOM | 23 | 14 | 322 |
| 90 | PAoFAW | 31 | 6 | 186 |
| 91 | PAoRBS | 15 | 11 | 165 |
| 92 | PAoMRD | 15 | 10 | 150 |
| 93 | PA3DOZ | 15 | 7 | 105 |
| 94 | PAoABE | 14 | 6 | 84 |
| 95 | PA3FTX | 6 | 6 | 36 |
| 96 | PA3FDE | 7 | 5 | 35 |

PI4DHV: PAoKEY PA3AHN PA3DFQ
 PA3FJA PA3FLW PA3FSJ
 PA3AQL: PA3AQL PA3DMO PA3EXI
 PA3FNX PAoHRS PE1NMK
 PDoOUZ
 PI4RCA: PAoPK PDoPZT PDoPZA
 PI4KML: PAoFMS PAoGRU PA3AUZ
 PA2EAR
 PI4VPO: PA3CJA PA3DEP + hulptroepen.

Single operator, mixed mode

| nr. | roepn. | QSO's | Mlt. | Score |
|-----|---------|-------|------|--------|
| 1 | *PA3FNE | 762 | 187 | 142494 |
| 2 | *PAoJTL | 664 | 180 | 119520 |
| 3 | *PA3FOC | 747 | 102 | 76194 |
| 4 | PAoFHH | 422 | 134 | 56548 |
| 5 | PA3AEQ | 430 | 105 | 45150 |
| 6 | PA3CUP | 407 | 97 | 39479 |
| 7 | PA3CAU | 376 | 99 | 37224 |
| 8 | PA3CNF | 321 | 85 | 27285 |
| 9 | PI4VLB | 352 | 71 | 24992 |
| 10 | PA3BAR | 227 | 86 | 19522 |
| 11 | PAoSNG | 214 | 70 | 14980 |
| 12 | PAoGRF | 224 | 44 | 9856 |
| 13 | PA3CLD | 122 | 51 | 6222 |
| 14 | PA3DYT | 154 | 39 | 6006 |
| 15 | PA3DOT | 140 | 42 | 5880 |
| 15 | PA2AJS | 140 | 42 | 5880 |
| 17 | PAoHYY | 137 | 41 | 5617 |
| 18 | PA3ELS | 100 | 51 | 5100 |
| 19 | PA3BXM | 132 | 25 | 3300 |

Multi operator, single TX, mixed

| nr. | roepn. | QSO's | Mlt. | Score |
|-----|-----------|-------|------|--------|
| 1 | *PAoAAC | 1742 | 338 | 588796 |
| 2 | *PA3CEF | 1772 | 319 | 565268 |
| 3 | *PAoCOR | 1572 | 338 | 531336 |
| 4 | PA3DQJ | 1616 | 263 | 425008 |
| 5 | PI4SHB cw | 1483 | 280 | 415240 |
| 6 | PA3CDI cw | 1261 | 240 | 302640 |
| 7 | PA3DQR | 1285 | 226 | 290410 |
| 8 | PA3ECJ | 1205 | 232 | 281970 |
| 9 | PA3BHY | 1173 | 225 | 263925 |
| 10 | PI4DEV | 893 | 219 | 195567 |
| 11 | PI4ZLD | 923 | 186 | 171678 |
| 12 | PI4ZI | 753 | 162 | 121986 |
| 13 | PAoKHS | 734 | 166 | 121844 |
| 14 | PI4DHV | 445 | 138 | 61410 |
| 15 | PA3AQL | 415 | 135 | 56025 |
| 16 | PI4RCA | 350 | 99 | 34650 |
| 17 | PI4KML | 367 | 81 | 29727 |
| 18 | PI4VPO | 152 | 65 | 9880 |

Operators, logging/Support Crew

PAoAAC: PA3EPN DA1OW PAoAAC
 PDoPNK
 PA3CEF: PAoERA PA3CEE PA3CEF
 PAoCOR: PAoCOR PA3DCO PA3DWD
 PA3FLS PA3FUY PA3DQJ: PAoVAJ PA3DQJ PA3FBN
 PE1LAU PA8176 Contest grp Assen
 PI4SHB: PA3DUA PAoSHY PAoLYA
 PA3EJW PA3EQV PA3ESD
 PA3FCD PA3FGA PA3FPF
 PA3FPG PE1MJI PE1MQL
 PDoMHY Fam.Moonen
 PA3CDI: PA3CXC PA3DKC PA3CDI
 PA3DQR: PAoPJE PAoCKV PA3EGH
 PA3AGN PA3DEF PA3DQR
 PA3ECJ: PA3ECJ PA3DYN Marco
 PA3BHY: PA3BHY PA3BLS PA3DYW
 PE1JAN
 PI4DEV: PA3FJY PA3FDO PA3FQA
 PE1FCC PAoAWB PA2WMR PA3BFA PAoGEW
 PAoWYS
 PI4ZLD: PA3EOB PA3FRO NL8884
 NL-8992 NL-10895
 PI4ZI: PAoKKD PA3EKL PAoGJV
 PA3CWG PAoJWX PA3BRC
 PAoHLT PAoAIL PA3FCA
 PA3BPP PAoRHT PA3EPS
 PA3AXZ
 PAoKHS: PAoKHS PA3DVD PA3ENJ

Multi operator, multi TX, mixed

| nr | roepn. | QSO's | Mlt. | Score |
|----|---------|-------|------|---------|
| 1 | *PA6A | 4289 | 480 | 2058720 |
| 2 | *PI4COM | 3875 | 440 | 1705000 |
| 3 | *PA6CC | 3820 | 431 | 1646420 |
| 4 | PI4DEC | 3369 | 384 | 1293698 |
| 5 | PI4DTC | 1567 | 256 | 401152 |
| 6 | PA3DFU | 1534 | 245 | 375830 |
| 7 | PI4FRG | 1365 | 215 | 293475 |
| 8 | PA3ESQ | 1104 | 227 | 250608 |
| 9 | PI4VAD | 1144 | 209 | 239096 |
| 10 | PI4KGL | 1081 | 175 | 189175 |
| 11 | PI4AMF | 773 | 160 | 123680 |
| 12 | PI4ADH | 667 | 169 | 112723 |
| 13 | PA3DUU | 553 | 148 | 81884 |

Operators, Logging/Support Crew

PA6A: PAoCLN PAoOOS PAoPKD
 PA3BAS PA3CWM PA3DFT
 PA3EEV
 PI4COM: PA3ALP PA3BLU PA3BBP
 PA3BUD PA3BWD PA3CAL
 PA3DHR PA3DMH PA3ERC
 PA3EWP PA3FNW PE1LWN
 NL-9447 NL-10373
 PA6CC: PBoAIT PE1JYN PA3EPD
 PBoAJS PA3BAG PA2GER
 PA3ALK PA3DTG PE1MZR
 PAoVHA PBoAIU PA3ELV
 PAoLFE PA3EOY PA3CMG
 PE1KDV PA3DBJ PA3BSQ
 PA3BTH PE1ALV
 M.v/d Windt S.Verwaal PI4DEC: PAoBOE PA3BXD
 PA3FAQ
 PAoLEG PA3CJF PA3FFJ
 PAoTUK PA3CZW PA3FQX
 PA2FAS PA3DEW PA3FUE
 PA3ATA PA3DPK G4YSD
 PA3AWW PA3ERA PE1BCI
 PE1NJE XYL-PA3CZW
 PI4DTC: PA3COM PA3EML PA2MVD
 PAoNF DK7QB PAoJED
 PA3BKD PA3EOI PA3FMR
 PDoZV PDoDAR
 PA3DFU: PA2NUN PA3ENK PA3FUJ
 PA3FPO PA3DFU PDoMXN
 PE1KTZ
 PI4FRG: PAoVSW PA3AYF PA3CNC
 PA3DDJ PA3DII PA3DVG
 PA3DXB PA3FAL PA3FNK
 PA3FSG PA3FRD PA3FRV PE1LQN Titia
 PA3ESQ: PA3ESQ PA3BDK
 PI4VAD: PA3CPI PA3DUS
 PI4KGL: PA3DXH PAoQBS PA2HEM
 PBoAES PA3ATV PA3BJI
 PA3BIZ PE1KNL PE1KNW
 PDoNHR + XYL XYL-PA3BIZ
 PI4AMF: PA3ETU PA3ESB PA3EQS
 PA3EPT PA3BJV PA3AYQ
 PAoBUR PA3BX PA3EKW
 PA3EPX PE1AAP PE1NFL
 PE1JDX PE1N?? PE1LID
 PI4ADH: PA3DKZ PA3DTQ PA3CVU
 PE1HLN Ramon Martin
 PA3DUU: PA3DUU PA3FHI.



Het Afdelingsklassement

| nr. | Afdeling | Score |
|---|----------------|---------|
| 1 | A-60 Hunsingo | 2524063 |
| PA3ASE PA3BNT PA3DFU PA3ETH PA6A PAoHBK NL-10765 | | |
| 2 | A-12 Dordrecht | 1882629 |
| PA3AEQ PA3AHL PA3BXR PA3DUU PA3EGI PAoCYA PDoPNR PI4DEC PI4VAD NL-213 NL-313 NL-10736 | | |

| | | |
|---|---------------------|---------|
| 3 | A-58 Rotterdam-zuid | 1860868 |
| PA3AQL PA3BEJ PA3CZC PA3DBF PA3FFM PA3FMY PI4COM | | |
| 4 | A-54 Etten Leur | 1419310 |
| PA3EKA PA3ETV PA3ESQ PAoAAC PAoADO PAoATG PAoFRI PAoLOU PA-5082 NL-10818 NL-11026 | | |
| 5 | A-19 Groningen | 909960 |
| PA3CBZ PA3CEF PA3DYT PA3EXN PAoBOR | | |

| | | |
|--|---------------------------|--------|
| 6 | PAoGIN PAoQX NL-11342 | 625835 |
| A-35 Nijmegen PA3AZF PA3DRE PA3ETC PA3EYZ PA3FNE PAoDIN PAoDUO PAoKHS PAoLSK | | |
| 7 | A-62 Friese Meren | 531336 |
| PAoCOR | | |
| 8 | A-25 's Hertogenbosch | 525582 |
| PA3BXM PA3BXU PA3DNH PI4SHB | | |
| 9 | A-44 Walcheren | 473218 |
| PA2CHM PA3BLI PA3EGV PA3FIA PA3FIQ PAoABM PAoHYY SM6LQG/PA | | |
| 10 | A-24 Doetinchem | 442699 |
| PA3EWR PI4DTC NL-8590 | | |
| 11 | A-21 Achterhoekse R.A.C. | 432488 |
| PA2ENG PA3BCE PA3ECJ PA3EKK | | |
| 12 | A-67 Assen | 425008 |
| PA3DQJ | | |
| 13 | A-51 Bergen op Zoom | 397806 |
| PA2PDN PA3BOM PA3DWE PA3FEV PA3FTX PAoJCS PAoINA PAoPLN PA-9357 NL-7909 | | |
| 14 | A-08 Centrum | 387263 |
| PA3ELS PA3EVV PA3FHL PAoJMM PAoSKP PBoAFQ | | |
| 15 | A-26 Hoogeveen | 385289 |
| PA3CSW PA3DOB PA3EAP PA3ELA PA3EOZ PA3EXJ PA3FPR PAoJIM NL-10750 NL-10908 | | |
| 16 | A-49 Zwolle | 374617 |
| PA2FHZ PA3AYN PA3BRD PA3EAA NL-5592 NL-10175 NL-10968 | | |
| 17 | A-63 Friese Wouden | 330193 |
| PA3BHS PAoTA PAoVDV | | |
| 18 | A-18 's Gravenhage | 302640 |
| PA3CDI | | |
| 19 | A-56 Waterland | 297075 |
| PA2FOR PA3BHY | | |
| 20 | A-29 Nieuwegein | 294812 |
| PA2PWM PA3DQR PA3FOL | | |
| 21 | A-14 Friesland | 293475 |
| PI4FRG | | |
| 22 | A-15 't Gooi | 289999 |
| PA3CAS PA3CBU PA3CCE PA3CLD NL-10133 PA3EHI PAoSMU | | |
| 23 | A-04 Amsterdam | 284358 |
| PA3AJW PA3DRZ PAoLRK PI4RCA NL-10454 NL-10456 | | |
| 24 | A-65 Maastricht | 215860 |
| PA3AWV PA3DKR PA3DOZ PA3FIZ | | |
| 25 | A-28 Leiden | 213217 |
| PA2REH PA3BHK PA3BWQ PA3ENN PAoYZ | | |
| 26 | A-22 Zuid Limburg | 202211 |
| PA3EWM PA3EZL PAoEYK | | |
| 27 | A-10 Deventer | 195567 |
| PI4DEV | | |
| 28 | A-02 Amstelveen | 189081 |
| PA3CUP PA3ELD PA3ERV PA3FTK | | |
| 29 | A-33 N. en Z.-Beveland | 171678 |
| PI4ZLD | | |
| 30 | A-03 Amersfoort | 164046 |
| PA3AYQ PA3AZH PAoGRF PI4AMF NL-9723 | | |
| 31 | A-05 Apeldoorn | 158289 |
| PA3CNF PA3CNI PA3CNY PA3EPG PAoADT | | |
| 32 | A-34 N.O.-Veluwe | 145372 |
| PA3AIK PA3AQY PA3BOL PA3CWL PA3DCS PA3EQR | | |
| 33 | A-52 Hoekse Waard | 119520 |
| PAoJTL | | |
| 34 | A-17 Gouda | 118960 |
| PA3CCF PA3EWY PAoSOL | | |
| 35 | A-37 Rotterdam | 117212 |
| PA3AMA PA3AFG PA3ESZ PI4RTD NL-4418 | | |
| 36 | A-40 Twente | 111112 |
| PA3AGF PA3DZF PAoHRM | | |
| 37 | A-13 Eindhoven | 104972 |
| PA2AJS PA2NJC PA3AFF PA3APW PA3AVV PA3DOQ PA3DOT PA3FIC | | |
| 38 | A-68 Amateur Radio Almere | 91242 |
| PA3EOU | | |
| 39 | A-39 Tilburg | 88256 |
| PA3AJC PA3CAU PAoBFO | | |
| 40 | A-32 IJsselmeerpolders | 78120 |
| PAoKDM | | |
| 41 | A-20 Kennemerland | 75395 |
| PAoYN PI4KML NL-7887 | | |
| 42 | A-23 Den Helder | 64490 |
| PA3EJR PI4DHV | | |
| 43 | A-01 Alkmaar | 58443 |
| PA3CVY PAoXAW | | |

QRP sectie

(stations tot 10 watt output)

| nr. | roepnr. | verm. | mode | QSO's | Mlt. | Score | apparatuur |
|-----|---------|--------|------|-------|------|--------|-----------------|
| 1 | *PA3EKK | 10 wo | mix | 755 | 184 | 138920 | TS130V |
| 2 | *PA3CCF | 5 wo | cw | 676 | 142 | 95992 | TS130V |
| 3 | *PA3DCS | 5 w | cw | 509 | 130 | 66170 | HW9 |
| 4 | PA2MAX | 10 w | cw | 448 | 122 | 54656 | TS130V |
| 5 | PA2REH | 5 wo | mix | 469 | 111 | 52059 | IC720A |
| 6 | PAoFRI | 10 w | cw | 340 | 115 | 39100 | FT7 |
| 7 | PA3EXJ | 9 wo | ssb | 270 | 84 | 22680 | TS515S |
| 8 | PA3AZH | 8 w | cw | 234 | 96 | 22464 | TS130V |
| 9 | PAoATG | 5 wo | cw | 274 | 75 | 20550 | TS120V |
| 10 | PA3ERV | 3 w | cw | 280 | 73 | 20440 | Corsair |
| 11 | PAoADT | 5 wo | mix | 298 | 66 | 19668 | |
| 12 | PA3DOQ | 10 w | ssb | 289 | 66 | 19074 | FT7 |
| 13 | PAoPLN | 10 w | cw | 297 | 62 | 18414 | FT7 |
| 14 | PAoCYA | 3 wo | cw | 238 | 76 | 18088 | Argonaut 509 |
| 15 | PA3FCG | 8 wo | ssb | 202 | 64 | 12928 | FT7 |
| 16 | PA2PDN | 10 w | mix | 171 | 56 | 9576 | FT7 |
| 17 | PAoJMM | 4-7 w | cw | 105 | 47 | 4935 | HW101 |
| 18 | PAoTA | 2-5 w | cw | 79 | 30 | 2370 | HW9 |
| 19 | PAoPEV | 10 w | ssb | 78 | 23 | 1794 | H.M.trcv |
| 20 | PA2PWW | 5 w | mix | 66 | 17 | 1122 | TS120V |
| 21 | PA3EEX | 5 w | cw | 62 | 15 | 930 | TS940S |
| 22 | PA3AAB | .3-.5w | cw | 30 | 12 | 360 | H.M. |
| 23 | PA3FDW | 10 mW | ssb | 23 | 12 | 276 | TS680S |
| 24 | PA3BHK | 5 w | ssb | 9 | 9 | 81 | TS430S |
| 25 | PA3FSC | 1-3 w | cw | 13 | 4 | 52 | H.M.trcv + FT7B |

Checklogs

PAoCF PAoGQ PAoHT
PAoTV PAoYN PAoVDZ
PAoVST PA3AAV PA3BOE

PA3BXL PA3CAE PA3COA
PA3CZA PA3DZP PA3EIV
PA3FBT.

De "top 3" per sectie

QSO's/Multiplier per band

| | 1,8 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 MHz |
|------------------------------------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|
| Single operator, CW | | | | | | |
| 1 PAoLOU | 89/22 | 259/40 | 315/52 | 334/61 | 296/61 | 218/48 |
| 2 PAoVDV | 60/17 | 185/32 | 235/39 | 274/57 | 270/52 | 225/50 |
| 3 PAoABM | -/- | 100/30 | 181/37 | 339/60 | 280/57 | 230/48 |
| Single operator, SSB | | | | | | |
| 1 PAoJIM | 193/27 | 146/41 | 371/66 | 170/47 | 301/45 | |
| 2 PAoAGA | 143/32 | 222/40 | 212/48 | 379/72 | 153/33 | |
| 3 PA3AZF | 157/31 | 108/29 | 145/45 | 252/61 | 200/55 | |
| Single operator, mixed mode | | | | | | |
| 1 PA3FNE | 8/5 | 68/21 | 115/28 | 188/46 | 256/52 | 128/35 |
| 2 PAoJTL | 11/3 | 84/21 | 92/26 | 155/50 | 217/51 | 105/29 |
| 3 PA3FOC | -/- | -/- | -/- | 500/63 | 247/39 | -/- |
| Multi operator, single TX | | | | | | |
| 1 PAoAAC | 104/21 | 292/44 | 378/68 | 310/72 | 364/68 | 294/65 |
| 2 PA3CEF | 100/24 | 315/43 | 380/62 | 411/69 | 298/57 | 268/63 |
| 3 PAoCOR | 62/19 | 227/45 | 382/60 | 351/72 | 283/70 | 267/72 |
| Multi operator, multi TX | | | | | | |
| 1 PA6A | 258/33 | 687/61 | 719/72 | 1124/123 | 707/102 | 794/89 |
| 2 PI4COM | 264/39 | 623/54 | 767/76 | 814/100 | 730/91 | 667/80 |
| 3 PA6CC | 325/42 | 516/48 | 736/69 | 804/98 | 801/98 | 638/76 |
| QRP | | | | | | |
| 1 PA3EKK | -/- | 186/32 | 189/38 | 127/39 | 124/40 | 129/35 |
| 2 PA3CCF | 32/7 | 125/25 | 108/20 | 187/35 | 161/37 | 63/18 |
| 3 PA3DCS | -/- | 88/22 | 91/24 | 151/30 | 133/35 | 46/19 |

| | | |
|----|--------------------------------------|-------|
| 44 | A-46 Zaanstreek PAoHWZ PAoMRD | 56665 |
| 45 | A-42 Voorne Putten e.o. PAoUV | 51534 |
| 46 | A-64 Zoetermeer PA3BAR PAoGJH | 38054 |
| 47 | A-45 West Friesland PA2BJM PA3CNV | 29932 |
| 48 | A-06 Arnhem PAoFAW PAoPEV PAoWKI | 26232 |
| 49 | A-47 Zeeuws Vlaanderen PA3EVY | 18960 |
| 50 | A-16 Gorinchem PA3CZP | 16200 |
| 51 | A-27 Kanaalstreek PA2DXY | 2860 |
| 52 | A-09 Delft PA3EEX | 930 |

Noot: PA6CC is uitgesloten v.w.b. toekenning punten aan afd. A58.

Algemeen

Dit jaar zijn er 274 Nederlandse contestlogs ontvangen. Opmerkelijk minder dan de 313 in 1990. Maar toch, de bedrijvigheid en motivatie leek veel groter. Dit was zeker ook te danken aan de multi-operator stations, die de banden domineerden. Meer multi-stations, met weer meer deelnemers en veel meer QSO's.

Waren er vorig jaar 5 multi-operator single TX stations met meer dan 1000 QSO's, dit jaar hadden we 9 stations met deze prestatie. In de multi-operator multi TX klasse waren vorig jaar 5 stations en dit jaar 10 stations waarbij de topper PA6A, maar liefst 4289 QSO's maakte. Eigenlijk onvoorstelbaar in deze 24 uur durende landgeoriënteerde contest!! De response uit het verre buitenland wordt ook steeds groter, bijv. vorig jaar 26 logs uit Japan, nu maar liefst 81. Een ding staat vast als je de commentaren leest in de buitenlandse logs; wij zijn het die deze contest zo populair maken.

De controle

Voor het merendeel zijn de geclaimde scores aangepast aan de werkelijkheid. De bekende problemen zijn weer het herkennen van UA6 UZ1 UV3 RA3 of UB5 UT5 en UY5. In veel computerlogs blijft UA10 nog altijd Frans Josef Land. De verschillende Nederlandse provincies worden nog vaak onterecht als vermenigvuldiger geclaimd. Voor wat betreft Y2 zal het in de PACC nog jaren duren voordat dit voormalig land bij Duitsland hoort. Toch, over het algemeen goed verzorgde logs met als uitersten keurige boekwerken compleet met fotosessies. Het is weer gelukt in een vrij korte tijd de logs te controleren en de einduitslagen vast te stellen.

De CW sectie

PAoLOU: deze keer geen antenneperikelen, scheen af te stevenen op een record; al 1000 QSO's om 2100 UTC zaterdagavond. Het werden er 1511; een ruime 1e plaats. Proficiat. PAoVDV: vanuit zijn nieuwe stekkie als 2e. Een FB QTH, ook voor contesten! PAoABM: zeer tevreden met zijn resultaat, heeft een mooie 3e plaats verdiend.

De SSB sectie

PAoIJM: niet bepaald fit, vermoeid en verkouden, maar een beter resultaat dan in 1990, proficiat Jan.

PAoAGA: (a.u.b. Y2 deleten in het programma) KC4 heeft in elk log het voordeel van de twijfel. De 10 meter band loopt iets achter, maar met deze 2e plaats toch een prima resultaat. PA3AZF: wat gul met multipliers, maar het is ook niet gemakkelijk. Een eervolle 3e plaats.

Mixed mode

Een nieuwe top 3 in deze klasse!
PA3FNE: 1e, proficiat. PAoJTL: van de 4e

plaats in 1990 nu op het erepodium met een 2e plaats.

PA3FOC: de 3e plaats in deze nieuwe rij. Aan het log was veel werk voor het contestcommittee, de ruime voorsprong kwam goed van pas.

QRP sectie

PA3EKK: maakte met 10 watt output maar liefst 755 QSO's. Een record! Hij heeft dan ook glansrijk gewonnen, Proficiat.

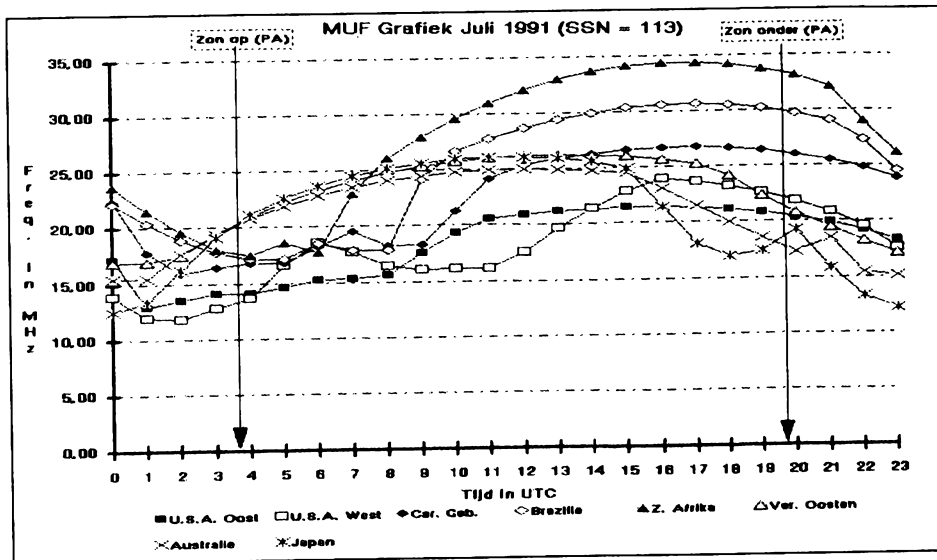
PA3CCF: alleen CW met 5 watt output goed voor 676 QSO's. Een eervolle 2e plaats. En dat alleen maar voor het plezier! Proficiat. PA3DCS: met een HW9, dus ook alleen CW. Japan en Australië nog niet vergeten, bijna



Het station PA3COR in de multi-operator, single tx.sectie. Achter de microfoon (op 80 meter) Bert, PA3DWD en naast hem Valesia, PA3FUY.



De crew van PA6CC (multi-mode, multi tx).



200 QSO's meer dan vorig jaar, weer een mooie 3e plaats.

De multi-single sectie

PAoAAC: weer die professionaliteit. Een antennenpark, ontworpen om te winnen. De crew gefeliciteerd met deze 1e plaats.

PA3CEF: daar kan hetzelfde van gezegd worden. Wat een teamwork! Gefeliciteerd. PAoCOR: van de 4e naar de 3e plaats. Het heeft de moeite geloond, Proficiat.

De multi-multi sectie

PA6A: met meer dan 2 miljoen punten!! Een

nog nooit geëvenaarde prestatie! Proficiat. PI4COM: Een welverdiende 2e plaats. PA6CC: Een nek aan nek race om de tweede plaats met PI4COM. Met een minniem verschil op de 3e plaats.

SWL sectie

De uitslag vindt u in de NL-Post van deze ELECTRON.

Het Afdelingsklassement

Ook in deze sectie hogere scores dan het vorig jaar. De afdelingsbeker gaat dit jaar naar de afdeling Hunsingo. Met een ruime voorsprong winnaar, proficiat. Jammer dat door de contest-manager m.b.t. puntentoe-kening voor het afdelingsklassement een minder prettige beslissing genomen moest worden. Duidelijk is dat de regels voor het afdelingsklassement bijgesteld moeten worden. Het forum waar dit aan de orde kan komen is de HF dag.

De prijzen

De eerste drie in elke sectie ontvangen een "erevaan". Alle deelnemers krijgen de herinneringsvaan. De roepnamen met een sterretje ontvangen het PACC-wedstrijdcertificaat.

De QRP beker van de BQC gaat naar de winnaar in de QRP sectie.

De PAoZH wisselbeker voor de SSB sectie gaat naar de winnaar in deze sectie en de J. Schaart wisseltrofee, de Vibroplex keyer is nu een jaar lang voor de winnaar in de CW sectie.

Zoals gebruikelijk zullen de prijzen worden uitgereikt op de HF dag in september.

Tot slot

Een wedstrijd is een ontmoeting van partijen die elkaars krachten willen meten (naar Kramers). Aan de basis van een wedstrijd behoort sportiviteit in de breedste zinten grondslag te liggen.

Met een terugblik naar de PACC 1991 kan gesteld worden dat aan de omschrijving van wat een wedstrijd is, is voldaan. Graag tot volgend jaar.

Frans, PAoINA
PACC Contestmanager

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) juli

| Region | 3,5 MHz | 7 MHz | 10 MHz |
|----------------|---------|-------|--------|
| U.S.A.oost | | | |
| U.S.A.west | | | |
| Carai'b.Geb. | | | |
| Brazilië | | | |
| Zuid-Afrika | | | |
| Zuid-oost Azië | | | |
| Australië | | | |
| Japan | | | |

Tijd in UTC. 1-5dagen --- 6-20 dagen — meer dan 20 dagen per maand PAoTO

DX-VERWACHTINGEN (14,21; 28 MHz) juli

| Region | 14 MHz | 21 MHz | 28 MHz |
|----------------|--------|--------|--------|
| U.S.A.oost | | | |
| U.S.A.west | | | |
| Carai'b.Geb. | | | |
| Brazilië | | | |
| Zuid-Afrika | | | |
| Zuid-oost Azië | | | |
| Australië | | | |
| Japan | | | |

Tijd in UTC. 1-5dagen --- 6-20 dagen — meer dan 20 dagen per maand PAoTO

DX-ing

- 3Co/Pagalu eiland. Van 4 tot 14 augustus zal EA3CUU actief zijn als 3CoCW.
- ET/Ethiopië. ET2A is opnieuw gerapporteerd, zowel in CW als in SSB. QSL via F6HIZ, Pierre Essinger, 4 Centre Residentiel Matisse, F-06140 Vence, France.
- CEoX/San Felix. XQoX is verleden tijd, maar CE3ESS is van plan om later dit jaar (vermoedelijk oktober of november) een expeditie naar San Felix te organiseren.
- A5/Buthan. Jim en Kirsti Smith, VK9NS en VK9NL, zijn onverrichter zake naar

huis teruggekeerd daar hen geen machtiging door de autoriteiten in Buthan werd verleend.

- XZ/Burma. Romeo Stapenenko, 3W3RR, is van plan een expeditie naar Burma te ondernemen. Een en ander zal vermoedelijk eind juni of begin juli plaatsvinden.
- SV2/Mount Athos. QSL-kaarten van verbindingen met zowel SV2ASP/A als SY/DJ6SI worden voor het DXCC geaccepteerd.
- 5R/Madagascar. Alain, 5R8AL, was veelvuldig actief in CW en SSB. QSL via F6HUJ, Regis Nantillet, 8 Rue des Co-teaux, Chaumontel, F-95270 Luzarches, France.
- PYoS/St. Peter & Paul. In mei waren PYoSR en PYoSK actief. QSL via PS7KM, Karl Mesquita Leite, Box 385, 59001 Natal, RN Brasil.
- H4/Solomon eilanden. Begin mei waren G3SXW als H44SX, G3TXF als H44XF en G3WVG als H44VG zeer actief vanaf de Solomon eilanden. QSL via het bureau of direct: G3SXW, Roger Western, 7 Field Close, Chessington, Surrey, KT9 2QD. G3TXF, Nigel Cawthorne, Falcons, St. George Avenue, Weybridge, Surrey, KT13 oBS. G3WVG, Ian Pritchard, 1 Squirrel Mews, Eccleston Road, Ealing, London, W13 oRN.
- FOo/Frans Polynesië. In mei was Karl, DL1VU, actief als FOoVU. QSL via DB5UJ, Günter Conrad, Bogenstr. 40, D-8500 Nürnberg 40.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

VERON 1990/1991 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 16-5-91

| No. | Roepletters | 10 MHz | | Aantal Landen | | | Totaal | QSL |
|-----|---------------|---------|-----|---------------|-----|---------|---------|-----|
| | | Gewerkt | Qsl | 18 MHz | QSL | 24 MHz | | |
| | | | | Gewerkt | QSL | Gewerkt | Gewerkt | |
| 1 | PAoTAU | 140 | 115 | 190 | 166 | 200 | 530 | 452 |
| 2 | PAoLOU | 136 | 83 | 188 | 79 | 193 | 517 | 244 |
| 3 | PA3ERL | 124 | 72 | 174 | 134 | 168 | 466 | 336 |
| 4 | PA3EWM | 114 | 22 | 137 | 28 | 207 | 458 | 169 |
| 5 | SM6LQG/ PA | 92 | 54 | 108 | 33 | 120 | 320 | 128 |
| 6 | PA3EZL | 3 | 0 | 82 | 2 | 224 | 309 | 23 |
| 7 | PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 303 | 124 |
| 8 | PA3EVV | 77 | 35 | 106 | 36 | 109 | 292 | 98 |
| 9 | PA3CBZ | 63 | 34 | 102 | 56 | 88 | 253 | 127 |
| 10 | PAoPHK | 49 | 33 | 97 | 58 | 104 | 250 | 149 |
| 11 | PAoTO | 54 | 33 | 80 | 37 | 98 | 232 | 118 |
| 12 | PA3EKK | 76 | 66 | 80 | 48 | 75 | 231 | 155 |
| 13 | PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 229 | 124 |
| 14 | PA3CSR | 3 | 2 | 115 | 32 | 110 | 228 | 63 |
| 15 | PA3BNT | 61 | 45 | 88 | 46 | 51 | 200 | 112 |
| 16 | PA3FDW | 25 | 3 | 39 | 4 | 94 | 158 | 17 |
| 17 | PA3ELS | 39 | 25 | 74 | 34 | 45 | 158 | 77 |
| 18 | PAoTA | 59 | 39 | 48 | 23 | 40 | 147 | 79 |
| 19 | PA3BEJ | 48 | 39 | 55 | 40 | 38 | 141 | 110 |
| 20 | PAoAD | 5 | 2 | 58 | 7 | 75 | 138 | 23 |
| 21 | PA3BYR | 62 | 48 | 46 | 16 | 30 | 138 | 75 |
| 22 | PA3EAA | | | 67 | 25 | 70 | 137 | 45 |
| 23 | PA2JHO | | | 69 | 31 | 56 | 125 | 46 |
| 24 | PA3DYV | 7 | 4 | 50 | 19 | 64 | 121 | 39 |
| 25 | PAoJMJ | 31 | 19 | 49 | 25 | 34 | 114 | 61 |
| 26 | PAoHRM | 47 | 38 | 29 | 16 | 26 | 102 | 64 |
| 27 | PA3BUD | 65 | 46 | 11 | 6 | 9 | 85 | 59 |
| 28 | PA3FRY | 12 | 3 | 25 | 4 | 36 | 73 | 12 |
| 29 | PAoCYW | 54 | 1 | | | | 54 | 1 |
| 30 | PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | 32 | 0 |
| | | | | | | | 0 | 0 |
| | | | | | | | 0 | 0 |

| Totaal aantal landen per band | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|---------|------|---------|------|---------|------|
| 10 MHz | QSL | 18 MHz | QSL | 24 MHz | QSL | Totaal | QSL |
| Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | |
| 1618 | 968 | 2387 | 1074 | 2536 | 1088 | 6541 | 3130 |

| Gemiddeld aantal landen per band | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| 10 MHz | QSL | 18 MHz | QSL | 24 MHz | QSL | Totaal | QSL |
| Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | |
| 58 | 36 | 82 | 38 | 87 | 39 | 204 | 98 |

VERON DX Honor Roll

De bekende briefkaarten zullen voor de regelmatige deelnemers al weer in de brievenbus zijn gevallen.

Voor nieuwe deelnemers: vul een briefkaart in volgens de onderstaande voorwaarden en stuur die naar J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen. De voorwaarden voor deelname zijn:

- Opgave van uw DXCC-stand, de sedert 15 november *bevestigde* landen, ongeacht de mode. Deleted countries tellen niet mee. De minimum DXCC-stand is 100.

- De per band *bevestigde* landen volgens de 6BDXCC-regels. Hiervoor tellen alleen de verbindingen na 1 januari 1969. Voor de 6BDXCC-stand kan ook worden deelgenomen met alleen CW, alleen SSB, alleen RTTY of mixed mode. Ook hier tellen de deleted countries niet mee.

Uw opgave gaarne voor 15 juli aan voornoemd adres.

Contest Corner

HK DX Contest

Zaterdag 20 juli 0000 UTC t/m 2359 UTC. SSB of CW, geen mixed mode.

Banden: 10 t/m 80 meter, excl. WARC. Er zijn vier klassen: SOSB, SOMB, MOMB single TX en MOMB multi TX. Uitwisselen: RST + volgnummers. Een QSO met eigen land of continent levert 1 punt op, andere continenten 3 punten en een Colombiaans station 5 punten.

Alle DXCC-landen en de Colombiaanse call-districten per band gelden als vermenigvuldiger. De score is het totaal aantal QSO-punten maal het aantal vermenigvuldigers.

Neem voor elke band een apart logblad.

Minstens 2 procent van het aantal QSO's dient met een Colombiaans station te zijn gemaakt en minstens 10 procent met stations buiten het eigen land.

Stuur het log voor 31 augustus naar: Liga Colombiana de Radioaficionados The Colombian Independence Day Contest P.O. Box 584 Bogota Colombia.

Uitslagen

AGCW Happy New Year Contest 1991

Klasse 2:
11 PA3CBU 4687 punten
Klasse 3:
23 PA3DMX 570 punten
Checklog: PA3BTH

WW Int. Maritime Activity Contest 1990

| Call | Pnt | Multi | Score | Klasse |
|--------|-----|-------|--------|--------|
| PA3EVY | 898 | 158 | 141884 | A |
| PA2REH | 487 | 89 | 43343 | A |
| PI4MRC | 876 | 160 | Check | A |
| PA3CWG | 868 | 164 | 142352 | B |
| PA3BFH | 753 | 121 | 91113 | B |
| PA3BWR | 670 | 120 | 80400 | B |
| PA3AMP | 649 | 115 | 74635 | B |
| PA3CIB | 565 | 102 | 57630 | B |
| PAoVLA | 486 | 85 | 41310 | B |
| PA3EBA | 399 | 73 | 29127 | B |
| PAoANK | 202 | 37 | 22624 | B |
| PA3DCS | 297 | 53 | 15741 | B |
| PA3BJD | 109 | 21 | 2289 | B |
| PA2CHM | 92 | 16 | 1472 | B |
| PA3EKD | 25 | 5 | Check | B |

| | | | | |
|---------|-----|-----|--------|---|
| PA3EKD | 251 | 47 | 11797 | C |
| PA3FFM | 128 | 23 | 2944 | C |
| PA3APW | 70 | 13 | 910 | C |
| PA3EAG | 60 | 12 | 720 | C |
| PA3EML | 56 | 10 | 560 | C |
| NL-7840 | 871 | 155 | 135005 | D |
| PA-8795 | 314 | 76 | 23550 | D |

IARU Championship Contest 1990

| Call | Score | QSO's | Multipl | Klasse |
|--------|--------|-------|---------|--------|
| PA3FDO | 42300 | 293 | 47 | A |
| PA3EZL | 11569 | 163 | 23 | A |
| PA3BNH | 675 | 25 | 9 | A |
| PAoIJM | 232028 | 804 | 76 | B |
| PA3EMN | 128128 | 431 | 88 | B |
| PAoKHS | 44824 | 254 | 52 | B |
| PAoKDM | 18963 | 125 | 49 | B |

| | | | | |
|--------|--------|------|-----|---|
| PAoDOJ | 3458 | 29 | 26 | B |
| PAoDOM | 1710 | 23 | 18 | B |
| PAoLOU | 387276 | 905 | 118 | C |
| PA3ENM | 410755 | 1015 | 113 | D |

A = Single op mixed mode
B = Single op phone
C = Single op CW
D = Multi op single TX

Wereldtopscores in de 4 klassen waren:

| | |
|---------|---------|
| A 5H3TW | 1859822 |
| B UT5DK | 845427 |
| C WB2Q | 1270620 |
| D HG1S | 3342547 |

Peter, PA3CBU

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstatelers.

Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (06389)-19239.

Rondes PI4YLC

| | | | |
|-------------|------------------------|--------|------------|
| 4 juli | Yolande | PA3BKP | Bennekom |
| 11 juli | Noordelijke provincies | | |
| 18 juli | Riet | PA3BLA | Woudrichem |
| 25 juli | Tonnie | PDOLVD | Maastricht |
| 1 augustus | Anneke | PA3DGF | Oss |
| 8 augustus | Noordelijke provincies | | |
| 15 augustus | Yolande | PA3BKP | Bennekom |
| 22 augustus | Riet | PA3BLA | Woudrichem |
| 29 augustus | Tonnie | PDOLVD | Maastricht |

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

Om eind augustus weer een Info uit te laten komen heeft Cobie, PE1MCI, nog kopij nodig. Wie wil dit keer een bijdrage leveren?

De Newsletter is, als alles loopt volgens planning, inmiddels ook weer verzonden. Wij willen graag op de hoogte gehouden worden van adreswijzigingen van de associate member, of als alle contacten verbroken zijn, zodat we niet voor niets het blad verzenden.

We kunnen dan kijken of er nog andere gegadigden zijn.

Welkom

PE1LRW, Maria, uit Nieuweschans en PE1OCA, Karin, uit Delft.

YL-award boekje

Nog steeds komen er gegevens binnen. Voor met name de Verenigde Staten is het een heel zoekwerk om de juiste adressen te verkrijgen.

10 jaar 88-award

Op 9 mei is dit award gestart. De regels staan in het maartnummer van ELECTRON. Verbindingen in de rondes zijn uiteraard ook geldig voor dit award.

YL-velddag AGOM

Zijn er YL's, die belangstelling hebben om medewerking te verlenen aan de YL-velddag in september te Limburg? Cobie, PE1MCI, verzoekt om zo spoedig mogelijk met haar contact op te nemen, tel.(045)-352722, daar bij te geringe deelname de hele dag geen doorgang kan vinden.

Yolande Eykenaar, PA3BKP
Knoopkruid 18
6721 RA Bennekom

Uitslag Koffiecontest DYLC 14 april 1991

YL's

| | |
|------------|------|
| 1. PA3FDF | 2672 |
| 2. PBoAJC | 2101 |
| 3. PDoPVQ | 1632 |
| 4. PA3BKP | 1364 |
| 5. PA3FTX | 1120 |
| 6. PA3EGV | 1072 |
| 7. PA3BLA | 1000 |
| 8. PE1MCI | 882 |
| 9. PA3DJW | 688 |
| 10. PA3DGF | 497 |

OM's

| | |
|------------|------|
| 1. PAoAHI | 1441 |
| 2. PA3FAZ | 1120 |
| 3. PE1NCH | 820 |
| 4. PE1LQS | 675 |
| 5. PE1NLC | 664 |
| 6. PA3CFE | 504 |
| 7. PDoJPJ | 455 |
| 8. PDoMVV | 434 |
| 9. ON4AMP | 372 |
| 10. PE1EWR | 275 |
| 11. PDoPUO | 31 |

SWL

| | |
|-------------|------|
| 1. NL-10768 | 1548 |
| NL-10995 | 1548 |
| 2. PA-9505 | 1092 |

Checklist

PDoOFT
PAoFAW
PE1NFL
PDoLVD

PI4YLC (Janna, PA3FVG) heeft 80 verbindingen gemaakt, waaronder 14 YL's.

We horen u graag terug op zondag 8 september a.s. vanaf 19.00 uur. Verbindingen gemaakt tijdens dit tweede deel van de koffiecontest zijn ook geldig voor ons 88-10-jaar-award.

Anneke, PA3DGF

Schematheek Eindhoven

De Schematheek in Eindhoven zal gedurende de maanden juli, augustus en september, niet actief zijn. Dit helaas niet door vakantie, maar door ziekenhuisopname van de beheerder, PDoMHS. Gelieve deze maanden geen aanvragen te sturen.

Toine, PDoMHS, Schematheek
Eindhoven

Uw amateurmachtiging over de grens

De maanden juli en augustus zijn de geijkte vakantiemaanden. En ook weer de tijd om al of niet mobielend langs 's Heren wegen te trekken.

Hier volgt de officiële lijst van de landen en prefixen die de CEPT-aanbeveling T/R 61-01 hebben aanvaard. Dit betekent landen-prefix **vóór** uw roepletters en **/M** of **/P** erachter. En niet langer dan 3 maanden in het betreffende land blijven. Voor alle andere CEPT-landen moet een gastmachtiging worden aangevraagd.

CEPT klasse I = A- of B-machtiging
CEPT klasse II = C-machtiging

E.e.a. overeenkomstig met wat op uw registratiekaart staat.

*) Ondanks CEPT T/R 61-01 is bij de Franse Gebieden plaatselijk toestemming nodig. En die is soms zeer moeilijk te krijgen.

**) 80 meter in Italië; 3,613-3,627 & 3,647-3,667 MHz

Geen mobiele uit *rijdend* voertuig. Geen mobiel op HF. Max. vermogen mobiel: 10 watt.

***) Het verdient aanbeveling om achter de landenprefix ook het cijfer van de provincie of streek te geven. Niet verplicht genoemd in de officiële stukken.

Ondanks alle verhalen **GEEN CEPT T/R 61-01 in Andorra, Portugal, San Marino, Turkije en Vaticaanstad!**

Altijd meenemen:

Geldige machtigingsregistratiekaart. Hierop staat uw CEPT-klasse.

Aankoopbewijs van de apparatuur in Nederland.

Geldig legitimatiebewijs. Een verlopen paspoort kan wel als grensdocument dienen, maar een vreemde politie vindt dit een *ongeldig* document. Dit voorkomt moeilijkheden.

Houdt u altijd aan de amateurregels van uw gastland.

Goede reis en goed weer,

PAoTO

| Land | Prefix bij | |
|---|---------------|----------------|
| | CEPT-klasse I | CEPT-klasse II |
| België | ON/ | ON/ |
| Denemarken | OZ/ | OZ/ |
| - Groenland | OX/ | OX/ |
| - Faroer Eilanden | OY/ | OY/ |
| Duitsland (DL&Y) | DL/ | DC/ |
| Finland* | OH/ | OH/ |
| Frankrijk** (incl. Corsica) | F/ | F/ |
| - Guadeloupe | FG/ | FG/ |
| - Guyana | FY/ | FY/ |
| - Mayotte | FH/ | FH/ |
| - Saint Bartelémy | FJ/ | FJ/ |
| - Nieuw-Caledonië | FK/ | FK/ |
| - Martinique | FM/ | FM/ |
| - Frans-Polynesië | FO/ | FO/ |
| - Réunion, Europa, Juan de Nova | FR/ | FR/ |
| - Saint Martin | FS/ | FS/ |
| - Saint Pierre en Miquelon | FP/ | FP/ |
| - Terres Antarctiques et Australes Fr. | FT/ | FT/ |
| - Wallis en Futuna | FW/ | FW/ |
| Griekenland | | |
| - Centraal-Griekenland | SV1/ | SV1/ |
| - Macedonië | SV2/ | SV2/ |
| - Peloponesos | SV3/ | SV3/ |
| - Thessalia | SV4/ | SV4/ |
| - Dodekanesos | SV5/ | SV5/ |
| - Epirus | SV6/ | SV6/ |
| - Oost-Macedonië & Thracië | SV7/ | SV7/ |
| - Eilanden in Adratische en Ionische Zee | SV8/ | SV8/ |
| - Kreta | SV9/ | SV9/ |
| Verenigd Koninkrijk | | |
| - Engeland | G | G/ |
| - Eiland Man | GD/ | GD/ |
| - Noord-Ierland | GI/ | GI/ |
| - Jersey | GJ/ | GJ/ |
| - Schotland | GM/ | GM/ |
| - Guernsey | GU/ | GU/ |
| - Wales | GW/ | GW/ |
| Italië*** | | |
| - Umbria, Lazio | IKo/ | IWo/ |
| - Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria | IK1/ | IW1/ |
| - Lombardia | IK2/ | IW2/ |
| - Alto Adige, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia | IK3/ | IW3/ |
| - Emilia, Romagna | IK4/ | IW4/ |
| - Toscana plus bijbehorende eilanden | IK5/ | IW5/ |
| - Marche, Abruzzi | IK6/ | IW6/ |
| - Puglia, Basilicata, plus Tremiti Eilanden | IK7/ | IW7/ |
| - Molise, Campania, Calabria, plus bijbeh. eilanden | IK8/ | IW8/ |
| - Sicilië plus omliggende eilanden | IK9/ | IW9/ |
| - Sardinië | IKo/ | IWo/ |
| Liechtenstein | HBo/ | HBo/ |
| Luxemburg | LX/ | LX/ |
| Monaco | 3A/ | 3A/ |
| Nederland | PA/ | PE/ |
| Noorwegen | LA/ | LA/ |
| - Beren Eiland | JW/ | JW/ |
| - Spitsbergen | JW/ | JW/ |
| - Jan Mayen | JX/ | JX/ |
| - Bouvet, Antarctica, Peter 1 ^o Eiland | 3Y/ | 3Y/ |
| Oostenrijk* | OE/ | OE/ |
| Spanje* | EA/ | EA/ |
| Zweden* | SM/ | SM/ |
| Zwitserland | HB9/ | HB9/ |

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Rulter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel. (03440)-24514



25 augustus Nederlands kampioenschap

Vossejagen wordt A.R.D.F.

Zoals u misschien wel weet, zijn op 13 april jl. een groot aantal vossejachtliefhebbers bij elkaar gekomen om te praten over de toekomst van het vossejagen. Het doel van deze dag was om uit de neerwaartse spiraal te komen zodat we hopelijk over een paar jaar weer kunnen zeggen dat er bij een vossejacht meer deelnemers zijn dan vossen.

De basis van de gesprekken op 13 april was het officiële I.A.R.U.-reglement voor Amateur Radio Direction Finding (A.R.D.F.), dat volgens de leden van de vossejachtcommissie wel eens de oplossing zou kunnen zijn om uit de spiraal te stappen.

Een volledig verslag van hetgeen er die dag gebeurd en besproken is, vraagt te veel ruimte in Electron (uw afdelingssecretaris heeft het verslag of vraag het aan op bovenstaand adres).

Wat op dit moment wel belangrijk om te weten is, dat we besloten hebben om het I.A.R.U.-systeem in Nederland te introduceren. Dit houdt voor het Nederlands kampioenschap in dat dit evenement niet meer op de oude manier georganiseerd zal worden, maar dat ook hier overgeschakeld zal worden. Tevens zullen we een vossejacht-diploma gaan introduceren, maar daar leest u later nog wel meer over.

Voor u als deelnemer aan een jacht nieuwe stijl zal het een redelijke omschakeling betekenen, maar als u verder leest, zult u merken dat een en ander best wel mee zal vallen.

Snelheid en nauwkeurigheid

In tegenstelling tot de jachten die heden ten dage in Nederland gelopen worden, mag je een I.A.R.U.-jacht rekenen tot de snelheidsjachten, omdat de factoren tijd en het aantal gevonden vossen voor de einduitslag bepalend zijn. Denk nu niet dat het daarmee een hardloopwedstrijd wordt waar de ouderen het tegen de jongere broekjes moeten afleggen. Integendeel zelfs. Bij een jacht die volgens de I.A.R.U.-normen gelopen wordt, geldt nog sterker dat hardlopers doodlopers zijn. Er komt namelijk heel wat vossejacht-intelligentie en -vaardigheid bij kijken om zo snel en effectief mogelijk te werk te gaan en daardoor geen meter te veel te lopen. Uiteraard wordt er van de jagers ook een zekere sportieve vaardigheid verwacht en om dan geen moeilijkheid te krijgen met de diverse leeftijden van de jagers, worden de deelnemers onderverdeeld in vier groepen met ongeveer dezelfde leeftijd, te weten de junioren (tot en met 19 jaar), de senioren (tot en met 39 jaar), de oldtimers (40 jaar en ouder) en tenslotte de dames (alle leeftijden). Daar komt nog bij dat de dames, de junio-

ren en de oldtimers een vos minder op hoven te zoeken.

Om nu een jacht niet al te lang te laten duren, wordt er vooraf gesteld hoeveel tijd u mag gebruiken voor het zoeken. Deze tijd is bindend. Als er vooraf gezegd wordt dat u twee uur mag zoeken, dan wil dit zeggen dat u bij de eindvos binnen moet zijn voordat uw twee uur verstreken zijn (uiteraard gerekend vanaf het moment dat u gestart bent). Wie meer tijd verbruikt wordt volgens de regels gediskwalificeerd. Het is dus beter om 1 vos in 119 minuten te vinden dan allemaal in 121 minuten.

Vijf vossen en een eindvos

Bij een A.R.D.F.-jacht staan er vijf tijdgestuurde vossen in het veld die allemaal op dezelfde frequentie werken en keurig netjes na elkaar in de lucht komen. Elke vos is slechts één minuut actief, zodat in vijf minuten alle vossen even iets van zich hebben laten horen. Om de vossen te kunnen identificeren, zenden ze in morse de volgende codes uit: vos 1 MOE, vos 2 MOI, vos 3 MOS, vos 4 MOH en vos 5 MO5.

Op een afwijkende frequentie is de zogenaamde eindvos actief (te herkennen aan de morse-code MO). Dit thuisbaken is constant in de lucht, zodat u na het vinden van de tijdgestuurde vossen vrij snel en gemakkelijk het eindpunt kunt vinden. Om dit laatste nog te vergemakkelijken, is de plaatsing van deze eindvos op een kaartje dat u meekrijgt aangegeven, zodat in feite de peildoos voor het laatste stuk niet meer noodzakelijk is. De jagers starten in kleine groepjes om de vijf minuten en wel op het moment dat de vijfde vos in de lucht is gekomen. U mag dan echter nog niet meteen gaan peilen. Het eigenlijke startpunt ligt namelijk een paar honderd meter verderop zodat u tenminste uit het zicht bent van de jagers die nog niet gestart zijn.

Op het eigenlijke startpunt aangekomen, schakelt u uw ontvanger in en begint voor u de jacht. Let wel: niet meteen met lopen, want het eerste wat u nu moet doen is het uitzoeken van de volgorde waarin u de vossen gaat opzoeken. De organisatoren hebben namelijk de vossen niet zo in het veld gezet dat de beste loop-route van vos 1 via vos 2, 3 en 4 naar vos 5 is. Nee, in tegendeel. Wie deze volgorde gaat lopen, zal vele kilometers te veel wegstappen, hetgeen niet alleen vermoeiend is, maar ook nog eens de nodige minuten zal kosten. Een voorbeeld hoe de vossen in het veld geplaatst kunnen zijn, toont figuur 1. Aan de hand van deze figuur zal het u wel duidelijk zijn dat het op volgorde opzoeken echt gekkenwerk is. Een goede jager zal daarentegen de eerste vijf minuten gebruiken om eerst de richting vanaf het startpunt naar alle vossen in kaart te brengen en daaruit vervolgens de gunstigste loop-route distilleren. In het geval van figuur 1

zal dat zijn eerst naar MOH, dan naar MOE, MO5, MOS en ten slotte via MOI naar het eindpunt (MO). Andersom zou ook kunnen, maar dat is wat ongunstiger, omdat dan het stuk tussen MOI en MO twee keer gelopen wordt.

Lopen op kaart en kompas

Is de looproute bepaald, dan pas begint u te lopen. U zult nu merken dat het best lastig is dat de vossen slechts één minuut actief zijn. In zo'n kort tijdbestek kom je niet ver. Om nu geen kostbare tijd te verliezen, is het dus raadzaam om niet aan de kant stil te blijven staan en te wachten tot de vos weer in de lucht komt, maar in plaats daarvan door te lopen. De peilingen die aan de start gemaakt zijn en die u onderweg maakt, zullen u daarbij behulpzaam moeten zijn.

Het is dus van belang dat er goede peilingen op de kaart uitgezet worden, want dan bent u in staat om de vossen als het ware zonder peildoos te vinden. Uiteraard vraagt dit een hoeveelheid vaardigheden, zoals goed kunnen kaartlezen en oriënteren, maar ook kunnen omgaan met kompas en natuurlijk uw peildoos door en door kennen.

Voor hen die deze vaardigheden niet zo goed beheersen, hoeft het geen beletsel te zijn om mee te doen, want wie niet bang is voor wat extra lopen, zal net zo goed de vossen kunnen vinden, maar dan wel met meer lichamelijke inspanning.

Onbemand

Als u bij uw eerste vos bent aangekomen, dan zult u zien dat deze niet bemand wordt. In plaats van een persoon die uw startkaart aftekent, staat er een paaltje met daaraan een oranje-witte zak en een tangetje (een vossejachtpost genaamd). Om dit tangetje gaat het. Hiermee maakt u een perforatie in uw kaart waarna u zo snel mogelijk weer verder gaat. Het is dus niet noodzakelijk dat u de zender vindt en ook is het niet verplicht om een stralende antenne aan te wijzen. Vooral dat laatste wordt door de I.A.R.U. sterk afgeraden, omdat daardoor ophopingen van jagers ontstaan. Bij zo'n opeenhoping krijg je al snel dat als een jager de vos gevonden heeft de rest hem dan ook vindt zonder daar veel moeite voor te hebben gedaan. De prestatie ligt dan bij de persoon die hem vindt – meestal de jager die als eerste aankomt – terwijl de rest daarvan profiteert met een aanmerkelijke tijdswinst.

25 augustus

Uit het voorgaande valt hopelijk te concluderen dat een A.R.D.F.-jacht volgens de re-

gels van de I.A.R.U. veel meer inhoudt dan alleen een stuk hardlopen door het bos. Eigenlijk is het ondoenlijk om in enkele regels alles over een dergelijke jacht uit de doeken te doen, vandaar dat wij u uitnodigen om op zondag 25 augustus deel te nemen aan het Nederlands kampioenschap vossejagen dat dit jaar voor het eerst volgens de regels van de I.A.R.U. georganiseerd zal worden door de vossejachtcommissie van de afdeling Zuid-Oost-Drente. Zij hebben hun oog laten vallen op het mooie natuurgebied 'de Lemelerberg' tussen Hellendoorn en Ommen (niet ver van Bentheim waar op dat moment het D.N.A.T. gehouden wordt).

Op de 25e augustus zullen er twee aparte wedstrijden gehouden worden en wel om 10.00 uur een 80-meter-jacht en 14.00 uur een 2-meter-jacht, zodat het van nu af aan dus mogelijk is om aan beide jachten deel te nemen. Houd Electron van volgende maand in de gaten, want daarin komt nog meer te staan over het Nederlands kampioenschap.

Uitbreiding Vossejachtcommissie

Uit het voorgaande verhaal heeft u kunnen opmaken dat de VERON-vossejachtcommissie grote plannen heeft voor de toekomst. De introductie van een nieuwe manier van jagen is immers niet zomaar iets. Een man kan dat niet in zijn eentje klaren, vandaar dat de commissie onlangs uitgebreid is met drie man, te weten: Albert Bloeming, PAoABE, Martin Köppen PAoMJK en Piet Wakker PAoPWA. De eerste twee mensen gaan zich voornamelijk bezig houden met de technische zaken van het vossejagen, zoals het ontwerpen van ontvangers, zenders, etc., terwijl Piet Wakker en ondergetekende de rest van het takenpakket zullen verdelen. Hopelijk zijn

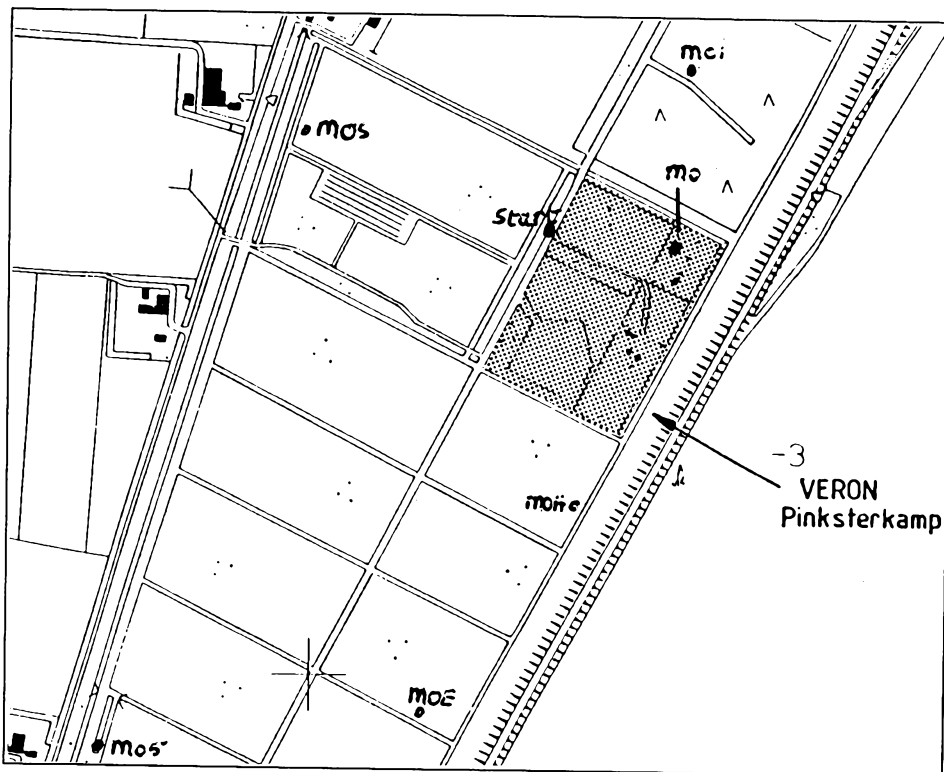


Fig. 1. De plaatsing van de vossen van de A.R.D.F.-jacht op het onlangs gehouden Pinksterkamp.

we door de uitbreiding van de commissie een stuk slagvaardiger.

Naast de uitbreiding van het aantal personen is de inventaris van de commissie ook vergroot. Op dit moment beschikken we over zes vossejachtzenders voor twee-meter (gebouwd volgens de normen van de I.A.R.U.) compleet met antennes en vossejachtposten. Deze zenders zijn voor iedereen beschikbaar die van plan is een vossejacht volgens de I.A.R.U.-normen te organiseren. Zorg er wel voor dat u de zenders minimaal twee maanden van tevoren reserveert.

Vossejacht-kalender

7 juli A.R.D.F.-jacht te Luxemburg (info PAoOKA)

18 en 19 augustus Duits kampioenschap (info PAoOKA)

25 augustus Nederlands kampioenschap

9 september Internationale A.R.D.F.-jacht van de UBA te Maasmechelen

21 september A.R.D.F.-jacht afdeling Rotterdam (info 010-4501338)

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Olievier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

Morse Academy

Een leerprogramma op de PC voor het nemen van morse

Morse Academy is een vernieuwde versie van het bekende morse trainingsprogramma Morse University dat door OM Henk C. De Wal, PAoWAL, namens Yaesu Europe B.V. gedistribueerd wordt. De verandering van de naam van het programma van "university" in "academy" is zeer toepasselijk, want een academy is (althans in het Engels) "a place for special training" en iedereen zal toegeven dat het trainen van morse nogal speciaal is. Ik heb enige tijd geleden met behulp van de vorige versie van het programma tevergeefs geprobeerd om het morse-examen te halen, dat het niet gelukt is ligt zeer zeker niet aan het programma, maar aan chronisch tijdgebrek van mij (laten we het daar maar op

houden, want dat het eigenlijk een chronisch gebrek aan doorzettingsvermogen is wil niemand graag horen). Zoals gezegd is het programma op een groot aantal gebieden verbeterd en dat betreft vooral het gebruiksgemak en de mogelijkheid om de vorderingen in het leren vast te leggen en te analyseren.

Wat biedt Morse Academy?

- Er is een on-line helpfunctie door functietoets F10 in te drukken.
- De configuratie, die men het laatst heeft ingesteld, wordt bewaard in een file, zodat bij opnieuw opstarten de laatste configuratie weer wordt gebruikt.
- De leervolgorde en het aantal van de morsetekens kan ingesteld worden.
- Voorbeelden van morse-QSO's kunnen geoefend worden, zodat men thuisraakt in de CW-afkortingen.

- Verschillende exameneisen, wat snelheid en tekens betreft, kunnen worden ingesteld.

- Oefentekst kan ingetoetst, opgeslagen en weer opgeroepen worden.

- Tijdens een oefening kan de leerling via het toetsenbord reageren op de tekens en na afloop van de test worden de resultaten getoond (die ook nog opgeslagen kunnen worden).

- Alle morsetekst die door de computer gezonden wordt kan direct of later worden afgedrukt.

- De frequentie van het verschijnen van de morsetekens kan worden afgestemd op een bepaalde leerling.

- De seinsnelheid kan (indien nodig) worden aangepast aan diverse soorten PC's met verschillende kloksnelheden.

- Er kan een externe toongenerator worden aangesloten aan de parallel poort (in de handleiding is zelfs een voorbeeld voor

een meertonige generator geschetst).
 – Tenslotte is er een uitgebreide handleiding bij in het Engels.

Een beetje ervaring met het programma

Ik heb Morse Academy een paar dagen uit-geprobeerd en het programma voldeed aan alle van de boven beschreven punten. Het is fascinerend om tijdens een test het door de PC geseinde teken via het keyboard in te kunnen toetsen. Als men een verkeerd teken intoetst of als er een time out is dan signaleert het programma dit en wordt er in het verdere leerproces rekening mee gehouden dat er problemen met dit teken waren. Ik moet gebruikers van het programma wel waarschuwen dat bij het morse-examen dat de HDTP afneemt nog "potlood en papier" gebruikt worden. De reflexmatige handeling van "horen en schrijven" gaat hier boven "horen en toetsen". Ook kan men met dit programma niet oefenen met geven. Ondanks het gezegde: "het is beter te nemen dan te geven", zal er best behoefte aan het leren van geven van morse zijn. Mijn mening is dat Morse Academy een zeer stimulerend programma is om het nemen van morse te leren. Het is zeer verzorgd en het is eenvoudig te bedienen. Ik denk dat als men een eerste stap in de richting van het leren van morse wil nemen, dat men het voor de prijs niet zou moeten laten.

Hoe te bestellen?

Men kan het programma bestellen door voor een 5/4 inch diskette f 7,50 en voor een 3 1/2 inch diskette f 9,25 over te maken, plus f 2,25 extra voor porto en verzendkosten, op bankrekening 56.54.47.270 of Postbank 5087506 t.n.v. H.C. de Wal, Nieuw-Vennep. Girotel gebruikers moeten niet vergeten om hun volledig adres als mededeling te vermelden.

Digitale datatransmissie

De vereniging Packet Werk Groep Nederland

De Packet Werk Groep Nederland (PWGN) is een zelfstandige vereniging geworden. De oprichtingsvergadering heeft op 4 mei plaats gevonden.

Waarom een zelfstandige vereniging?

Er zijn een aantal redenen om van een werkgroep binnen VERON-verband over te gaan naar de verenigingsvorm. De belangrijkste daarvan is het feit dat de werkgroep het niet verantwoord vindt om de contributie, die de leden van de VERON inbrengen, te belasten met investeringen die de werkgroep moet doen om een zo gespecialiseerd onderdeel van het radioamateurisme als packet radio uit te bouwen. Een zelfstandige vereniging PWGN kan deze, naar verwachting, nogal grote investeringen op packet radio gebied uit eigen middelen doen.

Nauwe contacten met de VERON

Vanzelfsprekend houdt de nieuwe vereni-

ging zeer nauw contact met de VERON en andere verenigingen vanwege de vertegenwoordiging van alle Nederlandse radioamateurs en dus ook de packet radio specialisten in internationale en nationale organen.

Het eerste PWGN bestuur

Het bestuur van de vereniging PWGN wordt gevormd door: PAoHwB, voorzitter, PAoWCH, tweede voorzitter, PA3EGB, lid, PA3DAZ, penningmeester en PA3AWG, secretaris. Bij OM M. den Hartog, PA3AWG, Zandkamp 173, 3828 GL Hoogland kan men verdere informatie verkrijgen.

Puff versie 1.5 voor UHF-ontwerpen

Puff is een computer aided design (CAD) programma

Het programma Puff is geschreven door Richard Compton, Scott Wedge en David Rutledge van het California Institute of Technology (CALTECH) van de afdeling Electrical Engineering. Het is een programma dat met behulp van een database met gegevens over dioden en transistoren parameters uitrekent van een schakeling. Het is een volledig vernieuwde versie en Miss

Dale Yee schreef me dat het aantal brieven waarin om een update voor het programma gevraagd werd ruim de 6000 overschreed. Het programma wordt op vele universiteiten gebruikt voor Computer Aided Instruction (CAI).

Dit laatste kan men voortreffelijk in het Nederlands vertalen met computer ondersteund onderwijs en het betekent soms wel eens dat men de student achter de computer maar aan laat modderen. Natuurlijk is dat niet onze bedoeling en daarom heb ik ook een diskette met handleiding besteld zodat ik er op een later tijdstip wat meer informatie over zal geven.

Puff bestellen

Om in het bezit van het programma te komen kunt u een biljet van \$ 10 (U.S. dollar) per diskette met handleiding in een brief sturen naar: Puff Distribution, Ms. Dale Yee, MS 116-81, Department of Electrical Engineering, California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125. De prijs is hetzelfde voor een 3 1/2 of 5 1/4 inch diskette. Vermeld de gewenste soort diskette wel in de brief. Een handleiding zonder diskette kost \$ 5. Ook kan men een cheque meezenden in U.S. dollars, maar daar zijn nogal wat kosten aan verbonden en bovendien moet de bank een kantoor in de U.S.A. hebben.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:
 6.30 uur les voor beginners 6.45 uur herh.les voor beginners
 6.35 uur les voor gevorderden 6.50 uur herh.les voor gevorderden
 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten
 Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema juli

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|---------------|---------------|----------------|
| ma,di | 1,2 juli | code 8 wpm | rndtxt 12 wpm | als eerste les |
| wo,do | 3,4 juli | code 8 wpm | rndtxt 12 wpm | afwisselend |
| vr,za,zo | 5-7 juli | rndtxt 8 wpm | rndtxt 12 wpm | code of rndtxt |
| ma,di | 8,9 juli | letters D,L,V | rndtxt 8 wpm | op 12 wpm, |
| wo,do | 10,11 juli | letter Q | rndtxt 8 wpm | |
| vr,za,zo | 12-14 juli | cijfer 2 | rndtxt 8 wpm | |
| ma,di | 15,16 juli | letter S | tekst 8 wpm | als tweede les |
| wo,do | 17,18 juli | letter A | tekst 8 wpm | iedere dag een |
| vr,za,zo | 19-21 juli | letter E | tekst 8 wpm | nieuwe tekst |
| ma,di | 22,23 juli | cijfer 5 | tekst 8 wpm | op 12 wpm, |
| wo,do | 24,25 juli | letter T | tekst 8 wpm | zondags in een |
| vr,za,zo | 26-28 juli | cijfer 0 | tekst 8 wpm | vreemde taal. |
| ma,di | 29,30 juli | letter C | tekst 8 wpm | |
| wo | 31 juli | letter I | tekst 8 wpm | |

Op maandag 8 juli begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examen-kandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
 code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
 tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
 rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

GEZIEN IN DE AFDELINGSBLADEN

Redacteur L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn

Verzwakkers

PAoMGP

Mestreechter Tsijp

Ik weet niet hoe dat met u is gesteld, maar het overkomt mij regelmatig, dat ik in een meetopstelling of een schakeling een verzwakker nodig heb. Elke keer, dat dit voorkomt, ga ik dan weer opnieuw zitten rekenen, om de daarvoor dan geschikte weerstanden te bepalen. Om daar nu eens een eind aan te maken heb ik daarom de volgende tabel samengesteld (zie figuur 1).

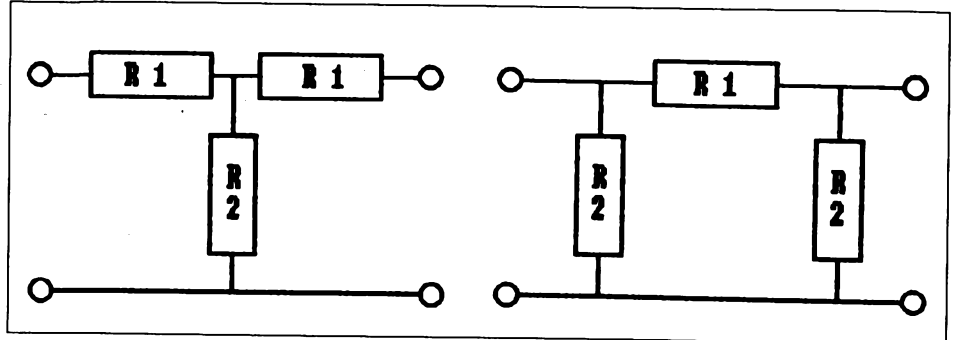


Fig. 1. Links de T-verzwakker, rechts de pi-verzwakker.

Afsluitimpedantie = 50 ohm.

| VERZW. | T-VERZWAKKER | | PI-VERZWAKKER | |
|--------|--------------|--------|---------------|--------|
| | R1 | R2 | R1 | R2 |
| 1 dB | 2,88 | 433,34 | 5,77 | 869,55 |
| 2 dB | 5,73 | 215,24 | 11,61 | 436,21 |
| 3 dB | 8,55 | 141,93 | 17,61 | 292,40 |
| 4 dB | 11,31 | 104,83 | 23,85 | 220,97 |
| 5 dB | 14,01 | 82,24 | 30,40 | 178,49 |
| 6 dB | 16,61 | 66,93 | 37,35 | 150,48 |
| 7 dB | 19,12 | 55,80 | 44,80 | 130,73 |
| 8 dB | 21,53 | 47,31 | 52,84 | 116,14 |
| 9 dB | 23,81 | 40,59 | 61,59 | 104,99 |
| 10 dB | 25,97 | 35,14 | 71,15 | 96,25 |
| 11 dB | 28,01 | 30,62 | 81,66 | 89,24 |
| 12 dB | 29,92 | 26,81 | 93,25 | 83,54 |
| 13 dB | 31,71 | 23,57 | 106,07 | 78,84 |
| 14 dB | 33,37 | 20,78 | 120,31 | 74,93 |
| 15 dB | 34,90 | 18,36 | 136,14 | 71,63 |
| 16 dB | 36,32 | 16,26 | 153,78 | 68,83 |
| 17 dB | 37,62 | 14,41 | 173,46 | 66,45 |
| 18 dB | 38,82 | 12,79 | 195,43 | 64,40 |
| 19 dB | 39,91 | 11,36 | 220,01 | 62,64 |
| 20 dB | 40,91 | 10,10 | 247,50 | 61,11 |
| 25 dB | 44,68 | 5,64 | 443,16 | 55,96 |
| 30 dB | 46,93 | 3,17 | 789,78 | 53,27 |
| 35 dB | 48,25 | 1,78 | 1405,41 | 51,81 |
| 40 dB | 49,01 | 1,00 | 2499,75 | 51,01 |
| 45 dB | 49,44 | 0,56 | 4445,57 | 50,57 |
| 50 dB | 49,68 | 0,32 | 7905,61 | 50,32 |
| 55 dB | 49,82 | 0,18 | 14058,69 | 50,18 |
| 60 dB | 49,90 | 0,10 | 25000,00 | 50,10 |

Weerstandswaarden in ohm.

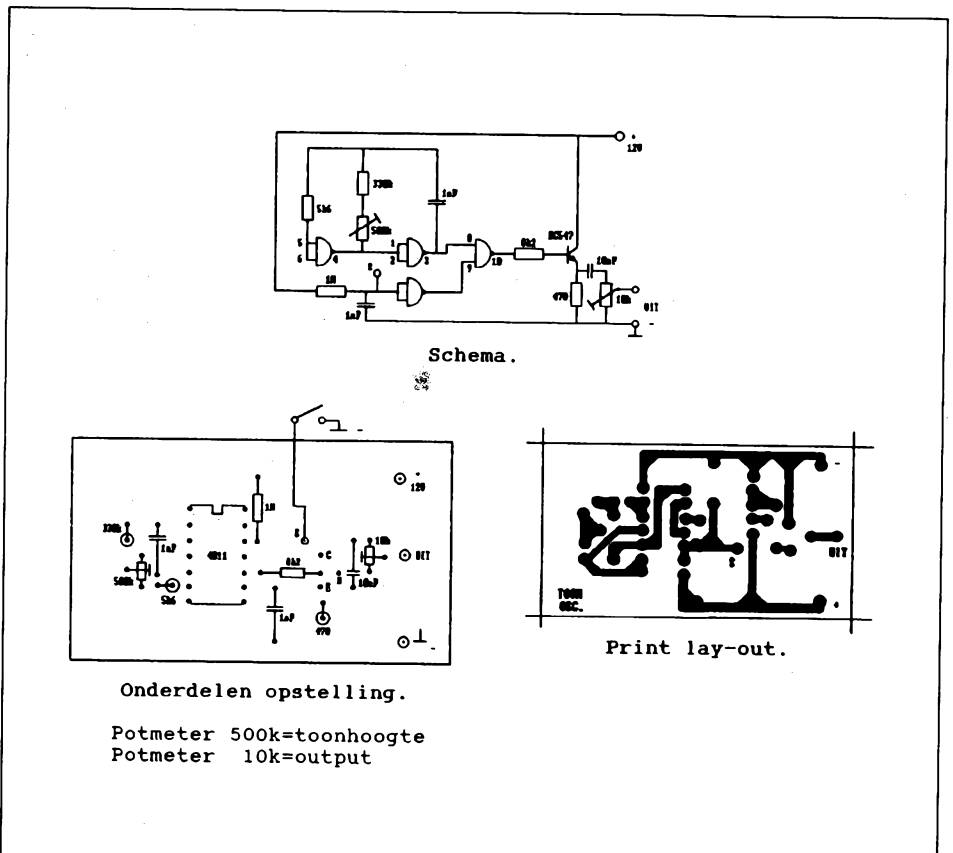


Fig. 2. Universele toonoscillator. Schema, onderdelenopstelling en printlayout. De potmeter van 500 k is voor de toonhoogte, de 10 k potmeter is voor de output.

Universele toonoscillator

PAoOLD

CQ Friesland-noord

De in dit artikel beschreven toonoscillator heb ik gebouwd als 1750 Hz generator in een op stapel staande 2 m transceiver. Omdat het voor meer doeleinden geschikt is, leek het mij wel de moeite waard deze eens

te beschrijven. Mogelijke toepassingen: Morse (oefen) generator. 1750 Hz generator voor repeaters. Pieper voor het doorfluiten van defecte LF versterkers enz. De uitgang kunt u aansluiten op een miniatur luidsprekertje, een LF versterker of op de microfooningang van een transceiver. Staat er op de microfooningang van de set gelijkspanning, dan een condensator van ongeveer 10 nF opnemen tussen uitgang

en de set. Over de bouw valt weinig te vertellen, zie figuur 2, een IC voetje is niet noodzakelijk maar wel gemakkelijk als het IC eens defect mocht raken. Op punt S kunt u een seinsleutel of drukknop aansluiten. De voedingsspanning kan liggen tussen de 6 en 14 volt. Succes met de eventuele bouw.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lol... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Kampeeregels(?)

Al meer dan twintig VERON-Pinksterkampen heb ik, al of niet tesamen met mijn gezin, mogen beleven en telkens heb ik (terug) gevonden wat mij er naartoe trok. Wisselende belangstellingsaspecten door de jaren heen, dat wel; maar toch telkens een rode draad van een soort saamhorigheid en ook gezelligheid. Het aanhalen van oude 'vriendschappen' en het opdoen van nieuwe rond het centrale hobbythema. Ook dit jaar, 1991, ben ik weer traditioneel naar het VPK getogen en heb mij daar met mijn (nu enigszins uitgedunde) gezinnetje en mijn ouders (pa is ook 'ham') weer bijzonder vermaakt. Daarom past dankbaarheid jegens diegenen die het allemaal maar weer hebben voorbereid, uitgevoerd, begeleid en ondersteund. Daaraan wil ik bij deze uiting geven. Echter ook een kritische noot drijft mijn pen! Ik heb mij – en naar ik gehoord heb velen met mij – uitzonderlijk geërgerd aan het nachtelijk kabaal wat ons jammerlijk ten deel viel. Ik ben van mening dat zulks op het VPK uit den boze is. Natuurlijk is gezelligheid belangrijk en ook zeker acceptabel. Maar als dat te ver wordt doorgedreven en dan leidt tot het veroorzaken van overlast voor anderen dan is men verkeerd bezig! Zelfs op een 'normale' camping zijn er regels (van fatsoen) t.a.v. een zogenaamde rustige periode zodat eenieder van zijn nachtrust kan genieten.

Voor zover ik mij kan herinneren, is het ook niet eerder op een VPK zo 'uit de hand gelopen' en ik hoop van harte dat het een unieke gebeurtenis blijft. Hamspirit heeft ook te maken met respect voor elkaar! Ik hoop nog vele VPK's (als vanouds) te kunnen genieten!

D.W.G. Hoogsteder, PD0LDC

Rollenpatroon

Ondanks het feit dat ik zelf geen radioamateur ben, lees ik toch regelmatig stukjes in Electron.

Waar ik mij in het begin over verbaasde was dat vrouwelijke amateurs zich blijkbaar 'anders' vinden dan de mannelijke. Waarom is het anders nodig een aparte 'ronde' te hebben en zich af te scheiden van de mannelijke amateurs door middel van een eigen clubje? Je geslacht bepaalt toch niet of je plezier hebt in het zenden en ontvangen?

Alleen, hoe vaker ik Electron lees, hoe meer ik mij erger aan de vrouwonvriendelijke uitspraken dier erin staan. Zo staat er bijvoorbeeld in Electron no. 5: „Gedurende het VERON-Pinksterkamp kunnen veel activiteiten plaatsvinden. Voor de ervaren en geharde vossejagers zullen de vossejachten uiteraard niet ontbreken. Voor vrouw en kinderen zijn er spoetnikjachten.” (bladzijde 233). En even verderop (bladzijde 250) staat: „Net als in 1990 wordt gelijktijdig met de Radiomarkt door de winkeliersvereniging Beeststerzwaag een braderie in het gehele dorp georganiseerd. Op korte afstand van het Dorpshuis vinden allerlei activiteiten plaats. Weer een reden om XYL en QRP's mee te nemen terwijl u

zelf rustig kunt genieten van alles op de Radiomarkt!”

Hierbij val ik over drie dingen. Ten eerste komt dit op mij over alsof het intelligentieniveau van de vrouw wordt gedenigreed. Zij moet bezig gehouden worden met kinderspelletjes.

Vervolgens is het net alsof geen enkele vrouw zich zou kunnen amuseren tijdens een technisch evenement. Mij lijkt het dat je hier naartoe gaat als je geïnteresseerd bent, ongeacht je geslacht.

Ten derde zijn de zinsneden rolbevestigend en gebaseerd op vooroordelen: vrouwen kunnen niet in techniek geïnteresseerd zijn, mannen die niet in techniek geïnteresseerd zijn bestaan niet en mannen ondervinden alleen maar last van vrouw en kinderen bij het uitoefenen van hun hobby.

Nu snap ik dat vrouwelijke radioamateurs zich wel moeten onderscheiden en organiseren, willen ze kans maken nog door iemand binnen de radioamateurwereld serieus genomen te worden.

Mijn voorstel is dan ook om het woord vrouwen (en eventueel kinderen) te vervangen door 'partners' of 'niet in techniek geïnteresseerden'. Beter zou het zijn als de VERON zich niet meer zou richten op de verschillen tussen man en vrouw, maar zich zou richten op de duidelijk aanwezige overeenkomsten (namelijk de interesse voor zenden en ontvangen). Het wordt hoog tijd dat daar mee begonnen wordt bij de organisatie van evenementen (en de vermelding in Electron). Dan kan ook dat vrouwenclubje afgeschaft worden.

Ineke Arts,
Centauriestraat 27,
5643 JJ Eindhoven

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Plet van der Zalm, PE1AHO, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst wordt gehouden op vrijdag 12 juli in café Rust Wat, Bovenweg 284 te St. Pancras. Aanvang 20.00 uur. Deze avond is bestemd voor onderling QSO. In de maand augustus is er geen afdelingsbijeenkomst vanwege de vakantie. Bijzonderheden en verdere informatie kunt u vinden in het afdelingsblad EVA dat maandelijks verschijnt.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o. het MOC-

gebouw. Deze keer is dat op 8 juli om 20.00 uur. Deze avond is er tijd voor gezellig QSO en is de QSL-manager aanwezig. Ons clubstation PI4ASV is elke zondag voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijke bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, Van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 19 juli houden wij onderling QSO en neemt u eens iets mee wat u wilt laten zien of waar u vragen over heeft. Een ander heeft er misschien

een oplossing voor. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 16 juni is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY-uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café-restaurant de Olde Mölle te Nede.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in 'De Toe-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijwijzigingen. Porto- en administratiekosten 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.
Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.
Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | Prijs f | RSGB (Engelse) Uitgaven | Onderdelen e.d. | |
|------------------------------------|---------|--|--|--|
| VERON UITGAVEN | | 274 VHF-UHF Manual 49,00 | 258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 11,00 | |
| 525 | 55,00 | 275 TVI Manual 6,00 | 528 Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,50 | |
| 507 | 9,00 | 497 Amateur Radio Operating Manual 35,00 | 538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 7,00 | |
| 599 | 9,00 | 542 Moxon HF Antennas for all locations 27,50 | Operationele hulpmiddelen e.d. | |
| 505 | 2,50 | 541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 80,00 | 254 VERON Insigne 7,00 | |
| 266 | 3,00 | 619 IARU Locator of Europe formaat A4 3,00 | 264 VERON VHF Contest Logsheets 1,00 | |
| 480 | 9,50 | 622 Practical Wire Antennas 40,00 | 504 VERON ATV Contest Logsheets 3,00 | |
| 481 | 35,00 | 632 Radio Auroras 32,50 | 554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,50 | |
| 482 | 35,00 | Engelstalig | | |
| 253 | 6,00 | 581 G.QRP Club Circuit Book 25,00 | 575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90 10,00 | |
| 578 | 12,50 | 544 BATC, Amateur Television Handbook 16,50 | 586 DXCC Landenlijst (PXcountry) 5,50 | |
| 540 | 5,50 | 511 Int. Callbook North America 1991 80,00 | 232 Pennaband Electron 12,50 | |
| 549 | 5,50 | 512 Int. Callbook For. ed. 1991 80,00 | 238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau | |
| 596 | 10,00 | 618 The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50 | 255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00 | |
| 501 | 1,50 | Duitstalig | | |
| 600 | 3,50 | 506 Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 57,50 | 256 NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00 | |
| 545 | 6,50 | 547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00 | 257 P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00 | |
| 550 | 11,50 | 503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00 | 299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit | |
| 502 | 6,50 | 290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg. herdruk | 465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00 | |
| 575 | 10,00 | 610 Weiner UHF Unterlage teil 5 55,00 | 466 Idem, op rol 9,00 | |
| 576 | 1,50 | 617 10 GHz SSB-Transverter (DARC) 18,50 | 281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00 | |
| 584 | 1,00 | 625 Call sign Directory (DARC) 22,50 | 282 Idem, op rol 5,50 | |
| 604 | 25,00 | 630 Das DARC Satellitenbuch 26,00 | 514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplasticiseerd op rol 21,00 | |
| 616 | 12,50 | 631 FAX fur Einsteiger 16,50 | 283 Azimutale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,50 | |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | | Bouwpakketten e.d. | | |
| 219 | 32,50 | 522 Morsepieper, (PAOKLS) compleet 15,00 | 284 Idem, op rol 10,00 | |
| 221 | 72,50 | 561 Bouwbeschrijving vosseljachtontv. 3,00 | 286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,50 | |
| 222 | 55,00 | 474 Bouwbeschrijving Ruisbrug 7,00 | 513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00 | |
| 583 | 57,50 | 593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00 | 605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50 | |
| 601 | 17,50 | 565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouw pakket 30,00 | Radio & Computer | |
| 611 | 40,00 | 555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50 | 633 Public Comain Disk PC-001 6,00 | |
| 612 | 32,50 | 588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00 | | |
| 613 | 57,50 | 202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag. 3,00 | | |
| 614 | 27,50 | 587 Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00 | | |
| 615 | 27,50 | 200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 | | |
| 620 | 50,00 | | | |
| 226 | 25,00 | | | |
| 621 | 30,00 | | | |
| 623 | 27,50 | | | |
| 624 | 35,00 | | | |
| 626 | 30,00 | | | |
| 627 | 27,50 | | | |
| 628 | 32,50 | | | |
| 629 | 57,50 | | | |

Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt *niet* automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

rist', Teteringsdijk 145 te Breda, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard via packet van PI8HWB.

Ald. Dordrecht
Ook gedurende de vakantieperiode is het clublokaal van de afdeling iedere vrijdag vanaf 20.00 uur geopend voor onderling QSO. Het gebouw is te vinden aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Dus ook dan van harte welkom. Afdelingsnieuws ook te beluisteren op zondagavonden om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Ald. Flevoland
De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een

bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Ald. Friese Meren
Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Ald. Friese Wouden
Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de af-

deling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings-BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Ald. Friesland Noord
In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Ald. Den Haag
Op maandag 1 juli is het partycentrum Thorbecke weer open voor onderling QSO en uitwisseling van ervaringen. De QSL-service komt altijd op deze avonden, zorg wel dat de ingeleverde kaarten op de voorgescreven volgorde liggen; namens de QSL-manager bedankt. De secretaris, PAOONH, licht belangstellenden met plezier in omtrent het lidmaatschap van de Veron, de

CW-cursus en de voorinschrijving voor de D-cursus, die eind augustus zal starten. Telefoon (070)-3646799, niet op dinsdag of woensdag. Op woensdagavond is er in de verenigingsruimte, Catharinaalend 189, gelegenheid voor het afregelen en repareren van amateurspullen met assistentie van Hans, PA0JBB, op verzoek kan het verenigingsstation P14GV worden geactiveerd. Er is altijd een bestuurslid aanwezig waaraan u vragen kunt stellen. Tevens is er gelegenheid voor onderling, technisch, QSO. De ruimte is bereikbaar met lijn 4 of 6, halte Hofzichtlaan. Met de NS station Mariahoeve. Voor autorijders is er ruime parkeer-gelegenheid. De ruimte is officieel open om 20.00 uur. Voor wie wat wil naslaan is er een ruime sortering boeken aanwezig, waaronder alle nummers van Electron vanaf 1948 en gegevens over halfgeleiders.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club-QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: eerste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag van de maand nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

De laatste verenigingsavond voor de zomervakantie is alweer achter de rug. Op de eerste vrijdag in september zullen wij de bijeenkomsten weer hervatten. Vooralsnog wensen wij u prettige vakantie. Wel zal ons afdelingsstation P14KML iedere donderdagavond te beluisteren zijn op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inschrijven in de ronde. Verder zal de radiocursus in augustus opnieuw starten. Voor informatie bel Cock Bakker, PE1LLI, telefoon (02520)-18538.

Afd. Maastricht

Voor uw eerstvolgende oppepper zult u moeten wachten tot vrijdag 6 september. We laten u inmiddels deze onvolprezen rubriek tijdig weten op welke wijze dat gaat gebeuren.

Afd. Meppel

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten vanwege de vakanties. De eerstvolgende bijeenkomst is op 16 september met onderling QSO. We beginnen om 20.00 uur in het

wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de snelweg A28, afslag Nieuweleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelerronde (PAokDM) elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm op 430,075 MHz (relais). Leden en niet-leden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Nijmegen

In de maand juli is er geen bijeenkomst vanwege de vakantie. We houden onze alternatieve bijeenkomsten op ons alternatieve adres. De eerste bijeenkomst is op 9 augustus in wijkcentrum de Daalsehof, Daalsehof 2 te Nijmegen. Houdt u de afdelingsberichten van P14NYM in de gaten? Elke dinsdagavond om 21.00 uur de afdelingsberichten (en agenda) van P14NYM op 145,750 MHz. De agenda is elke dag in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, P18AIR op 430,770 en 144,650 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling heeft in de maanden juli en augustus geen bijeenkomsten. Na de vakanties is de eerste bijeenkomst op donderdag 19 september in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, nabij het Kralingsebos te Rotterdam. Op 21 september is dan de 3e regionale vossenjacht. Wij wensen een ieder een goede vakantie en veel hobbyplezier.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 1 juli is er een bestuursvergadering en verder onderling QSO. Verder zijn er deze maand geen activiteiten vanwege de vakanties. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca. 100 m links van de PTT-straalstoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home, 't Hammus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'De Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO vanaf 20.00 uur. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PASERP voor de QSL-post. I.v.m. de vakanties staan er in de maanden juli en augustus geen speciale activiteiten op het programma. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwehoorn.

Afd. Waalcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middeldburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY-bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation P14WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY-bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY-mailbox van P18WBA.

Afd. Zaanstreek

Geen verenigingsavond in de maand juli en augustus. Eerste verenigingsavond na de vakantie is op 11 september in Kliphuis de Ham, Noordsterweg te Wormerveer. Dit is tegenover zwembad de Watering. Op 27 augustus is de eerste avond van de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanland. De Zaanse ronde is elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Prettige vakantie en tot ziens op de verenigingsavond en/of knutselclub.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café-restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand eenspreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 mei 1991

Amerfoort: P. Verbeek, Reinaardshof 83, Barneveld.

Amsterdam: H. Kral, Oude Meerhof 29; J. Pilmeijer, Ingelandenstraat 705, Weesp.

Apeldoorn: J.H. van Capelleveen, PE1OCK, Platanenlaan 42, Renswoude.

Arnhem: M. van Hünen, Haagdoornstraat 61.

Breda: J. Blom, J. v.d. Heijdenstraat 20-A.

Delft: J.C. van Kralingen, PE1OCO, Lesothostraat 30; E.P.M. Smid, Achterburg 11, Pijnacker.

Z.O.-Drenthe: J.G.W. Boumans, Tramwijk ZZ 15, Nieuw-Weerdinge.

Eindhoven: P.M. Bakker, Pres. Reitzlaan 9; J. Blankestijn, PA3CTR, Kerselaar 14, Geldrop; A. Bom, PAoAXB, Duivelsberg 12, Veldhoven; C.J.L. van Oirschot, PE1OCR, Deusonelaan 30, Diessen.

Friesland-Nrd.: D. Brouwer, PE1OAS, Sixmastis 13, Stiens; F.J. Eijjelaar, PE1OAT, It Haam 5, Dronrijn; B. Siotstra, Emm. Murandstraat 43, Leeuwarden; J. Veenstra, Voorweg 46, Wouterswoude.

't Gooi: Ph. van Delden, PE1OCC, Middellgronden 131, Huizen; T. Eshuis, PE1NUP, Marterlaan 61, Hilversum; R. Mossel, PE1OCW, Simonsveen 26, Eemnes; M.J.M. Weber, Krekelment 71, Hilversum.

Gorinchem: A.A. Kreeft, Sperwerstraat 126, Sliedrecht.

Gouda: R. de Weger, PDoRBV, Van Middellantstraat 24.

's-Gravenhage: K.E. Eits, Boylestraat 8; E.J. Maaskant, PE1NUY, Van Zuytland 42, Benthuizen; L.C. Schroeder, Roomolenstraat 15, Leidschendam; H.W. Sievering, DC8BZ, G. Washingtonlaan 22, Rijswijk; H. Stadhouder, Boekweitkamp 28; R. Ubbink, Amster-

damse Veerkade 15; M.E. van Wijk, Soesterbergstraat 138; W.G.J. Zeeman, Evertsenstraat 27, Ter Heyde.

Groningen: T. Hanning, Florakade 148.

Kennemerland: W. Buijs, Lindenstraat 39, Haarlem; F.B.J. Teeuwen, PE1OAG, Deilflaan 619, Haarlem.

Zuid-Limburg: J.A.F. v.d. Donk, Lienaertstraat 87, Geleen; P. Geenen, Frankenstraat 2-A, Stein; H.A.L. Piceni, Annedaalderweg 10, Mariahoop.

Den Helder: R. Bartens, PA3CHL, Kruiszwijn 5315; M. Gruys, Ruyghweg 156; N. Roesink, PE1OAF, Zuiderpark 26, Wieringerwerf; P. Schippers, Begoniastraat 74.

Hoogeveen: G. Anninga, Struikeidestraat 23, Hollandscheveld.

Kanaalstreek: H. Luttje, Locomobielstraat 52, Veendam.

Leiden: P.J. Klink, PE1NXX, Lage Morsweg 50; P.D.J. v.d. Plaats, Liszthof 80, Alphen a/d Rijn.

Eemsmond: T. Nuismer, Weegbreelaan 7, Appingedam.

Meppel: J. Groenenberg, PE1NVT, W. Egbertsstraat 60, Hasselt; J. Lanting, Van Ommenstraat 18, St. Jansklooster.

N.O.-Veluwe: R.E. van Helden, eliek 5, Elburg.

Nijmegen: R. Groeneveld, PDoRDC, Vorstendom 10-A, Cuyk; J.B. van Hengel, Dr. Holstraat 44, Zetten.

Tilburg: J.J.H. Janssen, PE1OCE, Hoge Ham 117-D, Dongen.

Twente: M.G.M. Ahuis, PDoAAD, Zengeroen 1, Oldenzaal; Franke, PDoDMB, Veldkers 43, Oldenzaal.

Wageningen: J.A. Goedhart, Karolingersweg 45, Wijk bij Duurstede; R.J. de Gyt, Julianastraat 76; W.F. Jansen, Enkspijkstraat 2, Tiel; J. Reuser, Grote Brugschegrindweg 106, Tiel; H. v.d. Straaten jr., Visserstraat 9, Tiel.

Waalcheren: G. Brandt, Rentmeesterlaan 6, Middeldburg; E. Janse, PE1NZG, Seisweg 102, Middeldburg.

West-Friesland: S.B. Leeman, Jochems 54, Onderdijk.

Zeeuws-Vlaanderen: M.F.M. Antheunis, PE1OCF, Mozartstraat 9, Axel; A.L. van Genderen, PDoFAX, Breiterstraat 34, Terneuzen.

Zwolle: J.A. van Hernen, PE1OAO, Beekstraat 19, Hattem; L.A.H. Smits, Ten Buschekamp 34; G. Steenbergen, IJsselstraat 15, Hattem.

Bergen op Zoom: R.J.L. Swanenberg, PE1NZH, Berkenlaan 11, Putte; A.A.C. Verstraten, N. Peckstraat 26, Steenberg.

Helmond: C.W. Monteiro, PE1NZZ, Korenbloemstraat 15, Bakel; R. van Oorschot, PDoRCF, Lithoyensweg 40; M. v.d. Vleut, PE1OCJ, Fitisstraat 5.

Vlissingen: C. van Soelen, Resedalaan 4.

Waterland: G.H. Fritz, PDoRBS, Noorderbreek 78, Landsmeer.

Schagen: W. Slotemaker, Sportlaan 8, Warmenhuizen.

Noord-Limburg: H.G.W. Schell, St. Lambertusweg 13, Reuver.

Friese Wouden: J. Harms, PE1IYY, Boorn 81, Drachten; A.A. Krist, Van Oenemastraat 28, Heerenveen.

Zoetermeer: N.T. Helder, Laveibos 16.

Maastricht: C.A. Bröcker, Termaar 105, Margraten; S.R.T. v.d. Burgt, A. van Elenstraat 67; P.M.J. Collas, Gasthuisplantsoen 61, Meerssen; J.A.G. Meex, St. Gerlachusstraat 3, Banholt; H. Reuten, Hagelkruisweg 45, St. Odiliënberg; M. Vreuls, Dir. v.d. Mühlenlaan 53, Kerkrade; P. Vriezelaar, Viennahof 7; R. Weerts, Leeuwerikstraat 31, Kerkrade; R.N. Zazzini, Lindestraat 39, Landgraaf/Woerden.

G. van Noortwijk, PA3CFS, Weldebloemenlaan 162: Assen

J.W. v.d. Berg, Boerheem 23, Bovensmilde; W.A. Siebring, Boerzand 2, Tynaarlo: Almere

H.S. v.d. Schouw, Harderwijkhoeve 19.

VERON

Vereeniging voor Experimenteel Radio Omlerzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.B., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGEHOVEN
OPGERICHT 21 OKTOBER 1945, GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 48, RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 119, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 20.
DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48 NUMMER 7

Redactie:

D.W. Rolinga (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAOKO), technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zaaij (PE1AHQ); J. Hoek (PA0JNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PA0DKO); A.G. van der Driif (PA0NOL); L.H. Schapers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Majers (FADPME); T.J.T. Raaijmakers (PA3DAM); G. Boema (PA0ZQZ); J. Evers (PA0CX); A. van den Berg (PE1BPH); L. Hendriks (PE1LMU); G.J. Haljama (PA0GJH); A. Nijveld (PA0XAB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan "Electron" en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991 f.62,50. Juni-aflevering (t/m 17 jaar): f.45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f.20,00. Een abonnement op het weekblad D'Express/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f.32,00.

Bij aanmelding als nieuw lid voor op 100 van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

De verschijningsdatum is, te de 20e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ledenkaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc. VERON, Centraal Bureau, Postbus 1186, 6801 BD Arnhem, tel. (026)-429760, Giro 305900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij de juiste adressering of bij aanmelding adreswijziging niet vergeten adres z.u.v. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1186 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

Stuifgedatum voor alle kopij elke 20e van de maand. Berichten bedoeld voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgever en druk:



Barnveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 12,
3771 AS Barnveld
Postbus 67, 3770 AB Barnveld
telefoon (03420) 94011
telefax BDU 49 301
telecopier ontvangsten op nr.
(03420) 13141

Advertenties:

Advertenties dienen te 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of adverteerdersmateriaal voor "Electron" zenden aan: Barnveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink, Postbus 67, 3770 AB Barnveld.

Portof. Kenwood TM-26e met DTU-2, geheel compleet met lader, SMC-32 en BT.6. f.500,-. PD0JLZ. Tel. (01830)-23389 of 28619.

Transc. Kenwood TS-440S met aut. ant. tuner, 6mnd. oud. f.3000,-. PA3BWT. Tel. (01719)-10298.

QSO's maken in het Russisch? dat kan met het boek "CQ richting Sowjet Unie" met o.a.: het Russisch alfabet, radiospellingsalfabet, totale radio-woordenlijst, en veel aanvullende info. Verzendend na overmaking van f.29,- op giro 326389 t.n.v. R.Zwartjes, Rotterdam.

Transc. HF, Yaesu FT-102, incl. toebehoren en doc., als nieuw en met ant. tuner AT-200 en lowpass filter Auth TP-200. f.1950,-. HF beam Fritzel FB-23. f.200,-. Dummy-load DL-1000. f.75,-. Transc. Yaesu FT-225RD, 2m. all mode, 25W, compl. incl. doc. f.1600,-. 2m. PA 250W SSB, incl. voeding/coax-relais (Dierking). f.350,-. 16el. Tonna. f.75,-. Tafelmic. Turner + 3B. f.50,-. Constr. mast "Versatower" 16M20BP60, 3 dl, 18mtr., compl. met 6mtr. gealv. topmast, elektr. lier 12V en ant. rotor Kenpro KR-600, etc. f.2990,-. Div. bouwset/ond: packetmodem (7911), 2m conv. VERON, roger-piep modul. trafo's, etc. PE1CVB. Tel. (05499)-63034.

Portofloot Kenwood TH-45e, 70cm met lader en autoadapter

DC-1. Incl. doc. Als nieuw en p.n.o.t.k. PEoGPL. Tel. (01718)-16794.

Meteorscatter? Geen probleem met de Uher Report 4400 band-recorder. 4 snelheden, prima werkend. f.250,-. Tel. (04405)-2460.

Zendtorren, 2m-band BLW29 15W. f.15,-. BLW31, 28W f.28,-. Doc's tegen kopie-kosten. Magnetron Hsp-voeding 1500W voor gebruik in high power eindtrap. f.150,-. Omroepcentrale in 19" kast met 2 lijn-versterkers. 2 radio ontvangers, pu. mic. Voor buurtwinkel, etc. f.500,-. PAoFMY Tel. (04108)-16414.

Elco's 100.000µF-30/40V. f.10,-. 70.000µF-30V, 63.000µF-50V, 60.000µF-65V, 47.000µF-60V f.7.50. 54.000µF-30V, 33.000µF-60/60V, 28.000µF-50V, 20.000µF-75V, 30.000µF-40V, 2400µF-200V, 3200µF-250V, 1000µF-400V. f.5,-. En nog vele andere typen! Voedingsproblemen voor 20/30/40 à 50A. PAoJOR maakt voedings op maat met alle gewenste beveiligingen. Trafo's "C"-kern; 400VA voor 20A f.75,-. 500VA voor 25A. f.100,-. 600VA voor 30A. f.125,-. 900VA voor 45A. f.175,-. Alle stromen bij 1 uur continu belast. Incl. aardscherm en alles gelakt. PAoJOR. Tel. na 20.30u. (01819)-14736.

73,PA3BVD

In Memoriam

Op 28 april 1991 is ons mede-bestuurslid

OM Ab van Heulen, PA0VH

op 80-jarige leeftijd in het ziekenhuis te Eindhoven overleden. Hij heeft zijn vrouw Paula slechts 2 maanden overleefd.

Ab maakte sinds 1986 deel uit van het bestuur van de Old Timers Club en behoorde vooral in de regio Eindhoven tot de amateurs van het eerste uur.

Wij hebben op vrijdag 3 mei in het crematorium te Heeze NB afscheid van hem genomen.

Bestuur van de OTC
PA0NOL, PA0YZ, PA0HR

Op 8 mei is ons lid

OM Aart Labout, PA0DX

te Rotterdam (Overschie) op 76-jarige leeftijd overleden. In de dertiger jaren maakte hij al deel uit van de toenmalige NVIR, na 10 januari 1948 was hij vele jaren medewerker van het Dutch QSL Bureau.

In april 1990 was hij voor het laatst op de OTC-reünie te Soestduinen.

De begrafenis vond op 13 mei j.l. in besloten kring plaats op Crooswijk.

Het bestuur van de OTC

Op zondag 5 mei overleed op de leeftijd van 62 jaar

OM Jules Kannemans, PE0JKA

Jules was één van de eersten die zelf een huiscอมputer bouwde en grondlegger van de NASCOM Gebruikers Groep.

In onze afdeling was hij enige tijd actief als QSL-manager en bestuurslid.

Jules was de laatste jaren door zijn ziekte niet meer zo actief, doch was altijd een zeer opgeruimd en positief mede-amateur.

Wij wensen de familie veel sterkte met het dragen van dit verlies.

Het bestuur en leden van de
VERON ald. Amersfoort

Aan het eind van 5 mei, bevrijdingsdag, heeft onze mede-amateur

OM John Sieval, PA3BOY

op 69-jarige leeftijd te midden van zijn gezin afscheid van het leven genomen.

We hebben John gekend als een amateur die vele aspecten van onze hobby met plezier en diepgaand uitoefende. Hij zal dan ook in onze herinnering blijven als een divers en accuraat radioamateur.

Wij wensen de familie Sieval veel sterkte toe voor de komende tijd.

Namens de leden en het bestuur van de VERON ald.
Kennemerland
Pieter Heillegers, PA3FIW

H.A. de Reiger, PAoANI

26 oktober

1991

Dag Voor de Amateur +AMRATO

de meerpaal_dronten

VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland
Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

Alinco DJ-560E VHF/UHF TWIN BAND PORTOFOON - Aankoopprijs f 999,-
Twee ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, accu-
spaarschakeling en automatische „power off” en bandwissel functie,
standaard en variabele repeatershifts, CTCSS, DTMF en paging,
1750 Hz „toneburst”. Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, vele scan
functies. Full duplex werken mogelijk. Output: ca. 2 W/0,5 W
(optioneel 5 W). Inclusief „rubber ducky”, riempje, riemclip, NiCd-
accupakket en lader. Frequentiebereik voor ontvangst: 130 - 174 MHz
en 400 - 520 MHz.

Alinco DJ-460E 70 CM FM PORTOFOON - f 699,-
Nagenoeg dezelfde functies als de DJ-560E. Output 2 W (0,5 W).
Optioneel 5 W output, CTCSS. Compleet met accu, lader, „rubber
ducky”, riempje en riemclip.

Alinco DJ-120E 2 M FM PORTOFOON - Aankoopprijs f 539,-
10 geheugens, 12½ kHz raster, output: 3 W (0,5 W), optioneel: 6 W.
Compleet met „rubber ducky”, riempje, riemclip, NiCd-accupakket
(7,2 V 500 mAh) en lader. Super klein.

Alinco DR-112E 2 M FM ZENDONTVANGER - f 839,-
Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140 x 40 x 170 mm klein.
DR-112E 2 m FM zendontvanger met 45/5 W output.

Alinco DR-590E VHF/UHF TWIN BANDER - f 1.649,-
2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen. Afneembaar voorpaneel (CPU) is op
afstand te gebruiken. Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt. Vele mogelijkheden.

☞ Zie ook onze advertentie in het mei-nummer op pagina 283 ☞

Alle Alinco apparatuur kan voor ontvangst uitgebreid worden. Nederlandse
gebruiksaanwijzing.

TOKYO HY-POWER LABS
Uitgebreid programma met HF, VHF en UHF linears, HF SSB/CW Monoband
Transceivers en VHF → HF transverter: vraag documentatie.

HL-724D VHF/UHF 25 W DUAL BAND LINEAR - f 719,-
144 MHz/430 MHz dual band FM/SSB/CW linear met pre-amp. Voeding: DC 13,8 V
(max. ca. 6A). Klein: 130 x 38 x 175 mm, gewicht ca. 0,9 kg. Full duplex werken mogelijk.

Bel (ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-17.00 uur) of schrijf voor verdere
inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco en Tokyo Hy-
Power:

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH Culemborg, Wilgeboom 59, Culemborg.
Telefoon/Telefax: (03450) 21037.



DE IDEALE ANTENNEMAST

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten

in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

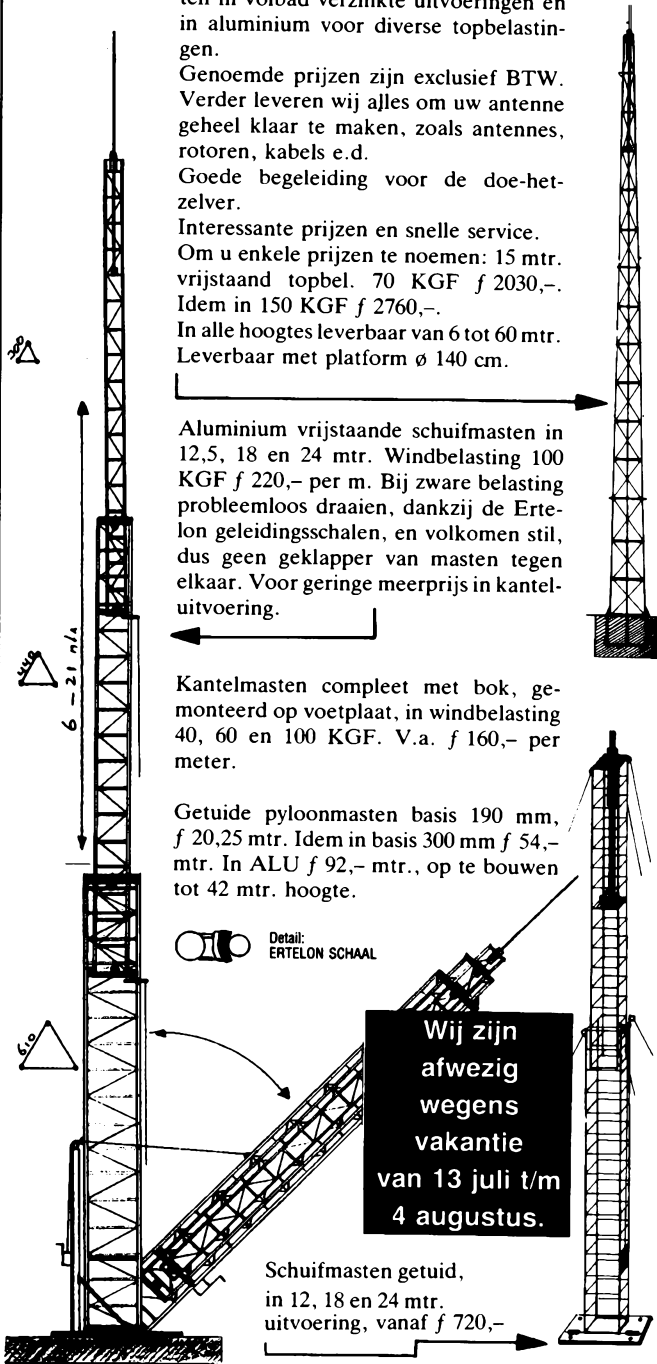
Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 140 cm.



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail:
ERTELON SCHAAL

Wij zijn afwezig wegens vakantie van 13 juli t/m 4 augustus.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



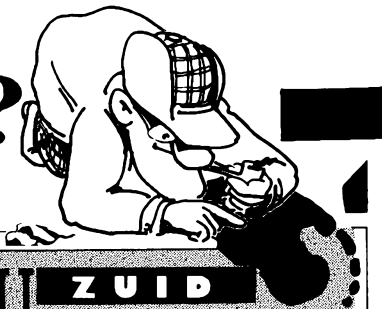
ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

Wie, wat en waar?



NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|ic|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN

VOOR BEROEP EN HOBBY

BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE

TEL. 023-282573 FAX 023-294088

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

TEL. 02207-42574

INDUSTRIESTRAAT 3, TELEX 57503 KLOVE NL
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 02207-16119



a.i.s. elopta b.v. Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

NOORD NEDERLAND

BROEKSMA VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij véél konnektoren en i.c.'s.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
electronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B.
8643, 5605 KP Eindhoven.

DWE DER WEDUWVE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. enz.

Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

MIDDEN NEDERLAND

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc

RADIO Spootland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

Veen Import-Export

Rek.nr. 15 33 23 043
Rabobank Veghel

NEDERLAND



Veghel
Tel. 04130-41638
Van 13.00-21.00 uur, niet op zondag.
Van 50 MHz tot 1300 MHz
antennes meer, gain voor
minder geld.

Zie Electron
mei p. 281

NU U DIT LEEST WORDT ER
IN HEEL EUROPA WEL EEN SONIM ANTENNE
GEPLAATST!

Alles met echte 50 Ohm Balun.

| | |
|------------------------------------|---------|
| 2 m, 6 elm, 8,2 dB | f 75,- |
| 2 m, 10 elm, 12 dB | f 119,- |
| 2 m, 2 x 10 elm kruisysagi | f 159,- |
| 70 cm, 9 elm, 10 dB | f 69,- |
| 70 cm, 19 elm, 16,2 dB | f 129,- |
| 23 cm, 25 elm, ringloop | f 179,- |
| 50 MHz, 3 elm, 6 dB | f 99,- |
| 4 elm, 7,2 dB | f 119,- |
| Koppelstukken voor 2 of 4 antennes | f 129,- |

GP's elke freq. leverbaar v.a. f 59,-.

UHF ant., 16,5 dB, 91 elm f 119,-.

Uitschuifmasten vanaf f 85,-.

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802

27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PAAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam

Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilifoons en portafoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronika.
Apeidoornseaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012

Elektronen buizen HF Transistoren



voor o.a. zend-, ontvangst-, audio-
en meetapparatuur
diverse types
2N, 2SC
BLV, BLY, MRF
RF, SD
ENZ, ENZ

meer dan 10.000 elektronika artikelen & componenten
postorderadres: Mantelweg 9, 8065 BN Doornspijk
Ma. tot vr. 10.00-20.00 uur 05268 1227
za. 10.00-17.00 uur of fax g. 05268 1456
BEL VOOR INFO

ELEKTRONICS

de Weerd elektronika

van A Z

Stationsweg 43 - 8166 EA
Postbus 15 - 8166 AB
Enschede - Nederland (M. 121)
Telefoon: (05787)
Verkoop - 1559
Informatie - 2128
Telefax - 2124

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE -
KATHRIJN - J-BEAM - TELEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

MCI

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

Color FAX . . .

MFJ-1214



This new MFJ-1214 Super FAX/RTTY/CW/ASCII Multi-mode Computer Interface lets you use your computer and radio to pick up and display brilliant full color news photos and incredible weather maps with all 16 gray levels . . .

MFJ

MFJ . . . making quality affordable



Color news fax photo received off the air with the MFJ-1214, radio and computer.



16 gray scale weather map received off HF with the MFJ-1214, radio and computer.



MFJ-1214 zoom function gives incredible details of any picture or weather map.

- Transmits and receives FAX, RTTY, CW and ASCII
- Easy-to-use menu driven software included
- Power supply and cable included -- nothing more for you to buy
- Supports display of up to **4096 Colors**
- Gives you wire photos or weather maps with virtually perfect resolution
- Supports display of all 16 gray levels on black and white
- Lets you zoom in to enlarge any part of displayed picture or map
- Timer function lets you set unit to begin reception at any time
- Pictures and maps can be automatically or manually saved to disk
- Pictures and maps can be automatically or manually printed out
- Special MFJ PerfectTime™ feature sets your computer clock to WWV
- Works with IBM compatible, Amiga and Atari ST computers
- One full year *unconditional* guarantee

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BRED A ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 – Fax 02-385 08 67 – Telex 625 69 – Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

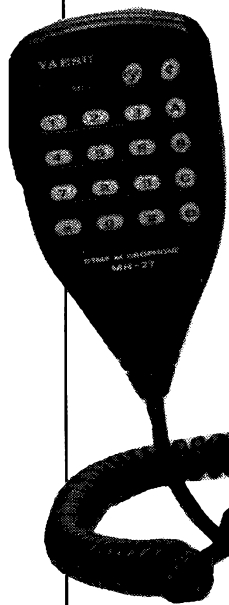
CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD – BELGIUM

YAESU

NEW PRODUCT INFORMATION

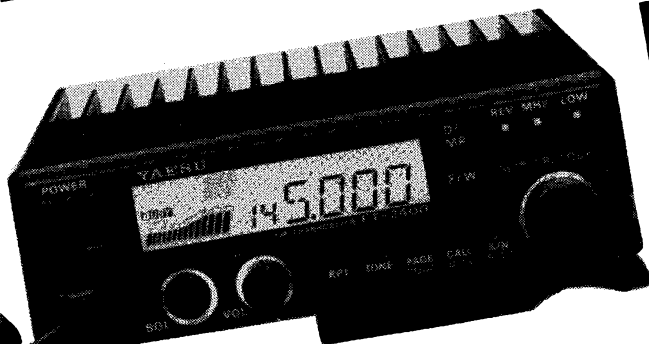


FT-990 All Mode HF Transceiver



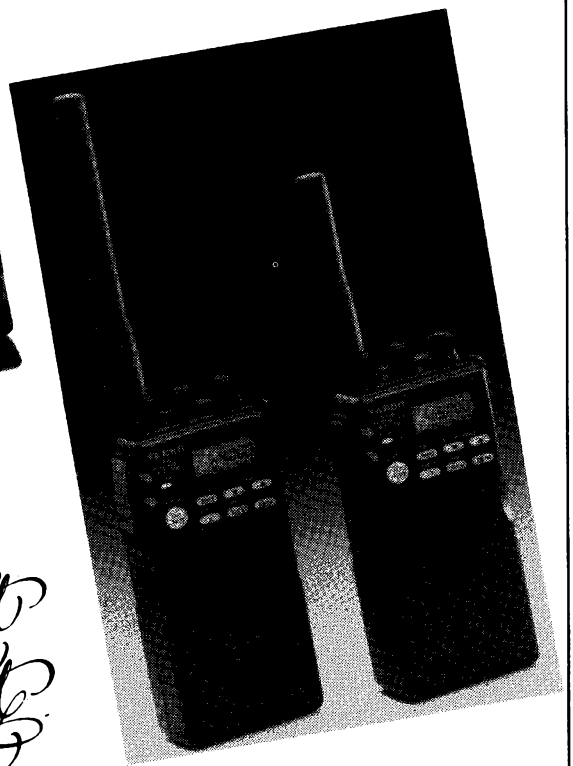
FT-2400 2 mtr. FM MOBILE

VRAAG SNEL EEN
FOLDER AAN!
OF
BEZOEK ONZE SHOWROOM!



*The Best
of the
Best.*

GARANTIE
12 MAANDEN!



FT-26/76

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708

Giro-nr. 109831

Fax: 01718-73143

Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

Jacobs Breda Electronics



The clever way to technology

JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

RECEIVERS

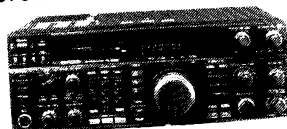
NIEUW BIJ JBE: JRC/NRD 535 ONTVANGER

JBE Communicatie heeft het complete programma van JRC/NRD-apparatuur demonstratie klaarstaan, zodat u uzelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze ontvangers! Voor meer informatie schrijf naar:
JBE Communicatie!



TRANSCEIVERS

JBE Communicatie heeft het complete programma van Kenwood-apparatuur demonstratieklaar staan, zodat u uzelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze producten. Onze eigen service-dienst zorgt voor de juiste After-sale Services van uw communicatie-apparatuur.



SCANNERS

JBE Introduceert: NIEUWE A.O.R.-SCANNER

A.O.R. Type AR-2800; frequentiebereik: 0,5-600 MHz; maar liefst 100 geheugens! Modulatie AM - FM - SSB.



INTRODUKTIE-
PRIJS:
f 1199,-

JBE heeft
computer-
scanners
vanaf f 299,-

JBE heeft keuze uit 30 computerscanners!

WAARDEBON

WAARDEBON

25.-

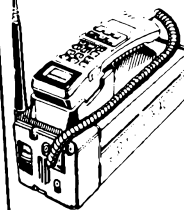
Deze bon is geldig tot 1 september 1991

1 BON PER PERSOON

Alleen geldig bij een minimale besteding van f 100,-

TELEFOONS

JBE heeft moderne
communicatieapparatuur voor
een voordelige prijs!!!



- autotelefoons
- personaaltelefoons
- semafoons
- mobilotelefoons
- portotelefoons

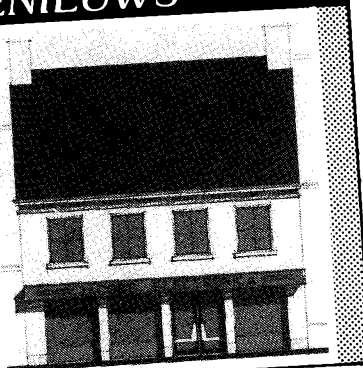


JBE COMMUNICATIENIEUWS

JBE IS GEHEEL VERNIEUWD! ALLEEN DE SERVICE VANOUDS!!!

Jazeker, als u de bon uitknipt en deze inlevert bij JBE COMMUNICATIE (max. 1 bon per persoon), dan krijgt u **f 25,- KORTING** bij één minimale besteding van f 100,-.

Mooi meegenomen! Kom dus snel een kijkje nemen in Breda!!



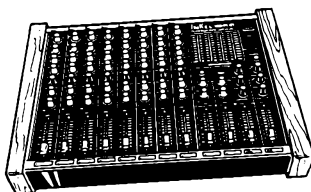
JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Business electronica groothandel.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een eigen technische service afdeling.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de A16 afslag Ertens-Leur-Roosendaal, richting Breda (bij Princeville, Princenhage-centrum volgen).
- JBE Communicatie openingstijden:
woensdag van 9.30 tot 18.00 uur;
donderdag van 9.30 tot 18.00 uur;
vrijdag van 9.30 tot 20.30 uur;
zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE SOUND & LIGHT APPARATUUR

Stoelen met geluid is mixen met Inkel.
De audio mixer PRO MX-1100 beschikt over 12 ingangskanalen (8 mono en 2/2 stereo) en 4 x 2 uitgangskanalen, ingebouwde echo, LED indicaties en een toonregeling per kanaal. De MX-1100 kan worden ingebouwd in een 19" rack. Adviesprijs 2198,-

NU voor f 1498,-



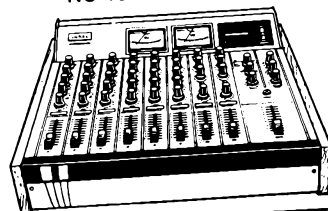
Stoelen met geluid is mixen met Inkel.
De audio mixer PRO MX-1200 beschikt over 12 ingangskanalen (8 mono en 2/2 stereo) en 3 x 2 uitgangskanalen, ingebouwde echo, VU-meters en een toonregeling per kanaal. Maten (btxhd) 48x17x49. Adviesprijs 2198,-

NU voor f 1298,-



Stoelen met geluid is mixen met Inkel.
De audio mixer MX-995 beschikt over 10 kanalen (6 mono en 2 stereo en 2 kanalen uit, ingebouwde echo en een toonregeling per kanaal de afmetingen zijn (btxhd) 41x11x38. Een zeer overzichtelijk en gemakkelijk bedienbaar mengpaneel van professionele kwaliteit!
Adviesprijs 1098,- Nu voor :

NU voor f 798,-



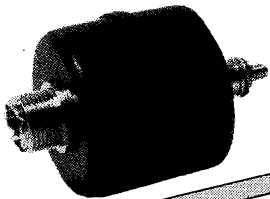
Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

ELECTROTECHNISCH
BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

DX-ers opgelet!!!

Eris nu een echte oplossing voor uw antenneprobleem. Met deze uw magnetische longwire Balun. Wat u vroeger met 50 m draad deed, doet u nu met 12 m draad enz., enz. ... Bel of schrijf voor meer informatie. Prijs / 98,-



YUPITERU MVT-7000

WIDEBAND SCANNING RECEIVER
De nieuwe Rolls-Royce van Yupiteru!!!
Laat uw dromen werkelijkheid worden met deze nieuwe Yupiteru.

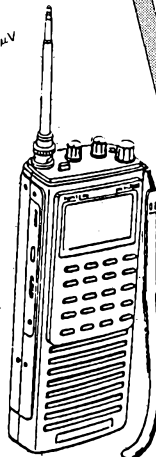
Specificaties:
Frequentiebereik: 8-1300 MHz
Frequentiestappen: 5/10/12,5/25/50/100 kHz
Modus: WFM/NFM/AM
Gevoeligheid: NFM 0,5 µV - WFM 0,7 µV - AM 0,5 µV
Geheugen: 200 kanalen
Scansnelheid: 15 kan/sec.
Impedantie: 50 Ω
Afmetingen: 64,4 (B) x 159,0 (H) x 40,0 mm
Gewicht: 330 g.

- Incl:
1. Antenne
 2. Autoconnector
 3. NiCd-batterijen

4. Clip
5. Ear-Phone
6. Hoesje

Introductieprijs / 1.199,-

Binnenkort in voorraad.
Reserveer tijdig.
Bel nu 05496-75785!!!



KENWOOD

Kenwood TS-850S

Wereldklasse, zonder concurrentie.

Specificaties:
Tranceiver: 160 Vm 10 m band
Receive: 100 KHz - 30 MHz
Modes: USB, LSB, CW, FSK, FM, AM
Power Output: 55B, CW, FSK, FM-100W, AM-40W
Zeer groot aantal mogelijkheden.
Prijs vanaf / 4599,-

De nieuwe troef van ICOM!!!

De juiste keus voor u!!!

Specificaties:
Frequentiebereik: 144-146 MHz, 430-440 MHz
Ontvangst: 126-200 MHz / 380-1 GHz (-20 dB)
Output Power: 5 W max.
Modus: FM
Afmetingen: 54 (B) x 135 (H) x 36 (D) mm
Gewicht: 400 g
Zeer veel mogelijkheden o.a.:
1. Paging
2. Code squelch
3. Ontvangst op twee banden, enz. enz.
Prijsknaller / 1.295,-



IC-W2A
IC-W2E

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Vierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingsuren: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

WIJ ZIJN MET VAKANTIE VANAF
5 TOT 19 AUGUSTUS

KENWOOD



TM-741E

NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!
Kenwood TM-741E 3 banden FM-Transceiver
2 m en 70 cm, 23 cm of 10 m optioneel.

Specificaties:
Output Power: VHF 50 W max.; UHF 35 W max.; 23 cm optie 10 W max.; 10 m optie 50 W max.
Memory: 101 kanalen voor elke band.
Scan: 8 verschillende scan-functies!
Aanbebaar frontpaneel!!!
Prijs vanaf / 2.199,- incl. BTW.

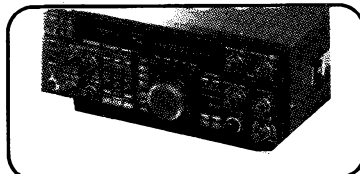


COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havensstraat 12a 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S



The TS-850S is a new competition / 4495,-
class HF transceiver

TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- Selectable IF Filter with Memory
- CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- Switchable AGC Circuit
- All Mode Squelch Circuit
- Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- 100 Memory Channels
- Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- DRS "Digital Recording System"
- (1) Built-in Message Keyer
- (2) Optional Digital Recording Unit

JRC

HF RECEIVER NRD-535



JRC's New Professional-Grade Communications Receiver with Intelligent Features and High Performance

★ NRD-535 Features ★

- Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" front end circuit
- Groot Dynamisch Bereik 106dB
- High Speed DDS Synthesizer
- High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
- All Mode RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM en FSK.
- 200 geheugen kanalen
- Remote Control via RS-232C
- 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.
- Memory Channel Search
- All-Mode Squelch
- Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
- Afmetingen: 5xHxD 330x130x287 mm
- Gewicht 0kg

KENWOOD TS-450S TS-690S



- Superieur dynamisch bereik (100dB)
- General Coverage Ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Digitale niveau meter
- 100 Geheugenkanalen
- 1Hz Rijnregeling
- 100W RF op de HF banden
- 50W RF op de 6m band (TS-690S)

KENWOOD TM-741



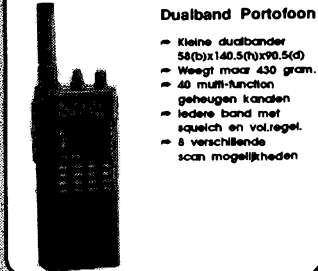
Zendvermogen 50W op 145MHz 35W op 435MHz 10W op 129MHz
Ontvangstbereik 135 - 170MHz 430 - 450MHz 1240 - 1300MHz
Scan Opties Band Scan, Memory Scan Auto Memory Scan Cross-band Repeater Transponder met een of twee ingangen. 303 Geheugen kanalen 100 geheugens per band

ICOM DUAL BAND PORTO IC-W2E



- Kleinste dualbander 54(b)x135(h)x36(d)
- Weegt maar 400 gram.
- 60 multi-function geheugen kanalen
- Iedere band met squelch en volregel.
- 9 verschillende scan mogelijkheden
- Ontvangst 900 MHz
- Paging, DTMF, CTCSS
- Onderste klein formaat loch
- duidelijk afleesbaar Display door een Lenonstrukture over het display
- f 1295,-

KENWOOD TH-77E

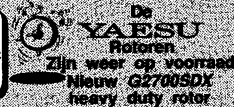


Dualband Portafon
Kleinste dualbander 58(b)x140,5(h)x30,5(d)
Weegt maar 430 gram.
60 multi-function geheugen kanalen
Iedere band met squelch en volregel.
8 verschillende scan mogelijkheden

VLF - CONVERTER

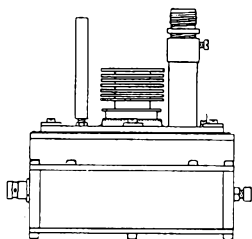
VLF - Converter speciaal voor de lusteramateur. Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz b.v. METEO Offenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-



WIJ KOPEN EN/OF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, als om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.
Gespend: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur, zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PEILDC, Andy / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

CAVITIES 23/13 CM

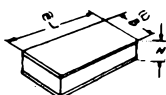


- LA-231, 23 cm caviteit, 1x buis, 60 W out f 370,-
 - LA-232, 23 cm caviteit, 2x buis, 150 W out f 395,-
 - LA-131, 13 cm caviteit, 1x buis, >30 W out f 480,-
 - RT-4, richtkoppelaar voor 432-2400 MHz f 120,-
- Tevens leverbaar, verliesarme antenne koppelstukken voor 2 m/70 cm/23 cm.

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x37 | f 3,- | f 3,35 |
| 74x37 | f 3,35 | f 4,05 |
| 111x37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x37 | f 4,75 | f 5,50 |
| 74x55 | f 4,25 | f 5,50 |
| 111x55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x55 | f 6,50 | f 7,95 |
| 74x74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x74 | f 7,95 | f 8,55 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

BOUWPAKKETTEN

- FAX/SSV CONVERTER voor PC IBM com. (DK&JV). Geschikt voor alle grafische modes. Print, alle componenten en nieuwe software (4.1) f 155,-
- ATV-CONVERTER 70 cm
Alle componenten, print, konnektoren f 84,-
- ATV-CONVERTER 23 cm (zie Electron mei '89)
Alle componenten, print, BNC-chassisdelen, HF-doosje f 94,50
- TRANSVERTER 23 cm (zie Electron aug. '89)
Alle componenten, print, kristal f 120,-
- 3x BNC-flens, HF-doosje f 22,50
- TRANSVERTER 50 MHz
Kompleet f 169,-
- FM ATV ZENDER VOOR 23 cm f 385,-
- FM ATV ZENDER VOOR 13 cm f 420,-
- ZENDER MENGTRAP VOOR 13 cm f 226,-
- Ontvangst mengtrap voor 13 cm f 233,-
- Oscillator voor 13 en 23 cm f 194,-

DIVERSEN

- SP5060 f 59,-
- SP8793 f 37,-
- SP8630 f 80,-
- SL1455 f 50,-
- HEF4750 f 72,-
- HP2800 f 3,95
- CF300 f 2,70
- U310 f 7,85
- 3SK97 f 9,95
- MGF1302 f 22,25
- MSA0404 f 14,50
- MSA0685 f 9,45
- SO42P f 6,50
- MC10116 f 5,55
- MC1330 f 7,95
- MC1350 f 12,95
- MC145106 f 18,-
- NE592 f 2,75
- NE604 f 24,50
- NE602 f 10,-
- NE5534 f 2,-
- U664B f 8,50
- U824 f 25,-
- OM361 f 39,95
- TDA5660 f 13,95
- TDA7000 f 6,35
- TDA1080 f 22,30
- XF9B f 199,-
- 10M30C
- meteosat f 79,90
- BB204B f 1,25
- BB505G f 0,95
- P8002 f 11,90
- BFG65 f 4,30
- BFG34 f 5,95

MIXERS

- SBL-1, 0,5-500 MHz, 7 dBm f 19,50
- SBL-1z, 10-1000 MHz, 7 dBm MF vanaf DC f 59,-
- SBL-3, 0,025-200 MHz, 7 dBm f 37,50
- SBL-11, 5-2000 MHz, 7 dBm f 89,-
- SRA-1H, 0,5-500 MHz, 17 dBm f 109,-
- SRA-11H, 10-3000 MHz f 199,-
- TFM-150, 10-2000 MHz, 10 dBm MF vanaf DC f 159,-

KOAXIALE KONNEKTOREN

- N-kabeldeel v RG213 f 9,30
- N-kabeldeel v H100 f 9,70
- N-kabeldeel-female v RG213 f 12,75
- N-kabeldeel-female v H100 f 15,50
- N-kabeldeel v RG58 f 10,95
- N-kabeldeel-female v RG58 f 16,95
- N-chassisdeel met flens f 7,50
- N-chassisdeel flens-kabelmon. H100/RG213 f 22,50
- N-koppelstuk 2 x female f 15,50
- N-koppelstuk 2 x male f 15,50

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Zie beschrijving PA0SE Electron nr. 5 '91.
Prijs f 99,-

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS '91

U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over te maken op giro 5040569.

AMIDON NEOSID PLESSEY MINI-CIRCUITS

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarip. Tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.



BACO

Electronica en technische legergoederen
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de RCD-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN

(zolang de voorraad strekt)

SEMAFOONS, van motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frekwentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw naar andere frekwenties, f 9,50, oplaadapparaat hiervoor, f 4,50.

RADIO-AKTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster sonde, bijv. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators.

ANTENNE-INSTALLATIE, RC296, bestaat uit aluminium mast, 9 mtr., 12 delen, tuilijn, ca. 15 mtr. coax, ground-plane antenne, door middel van bijgeleverde delen op de frekwentie instelbaar vanaf ca. 40 MHz. Geheel in draagfoudraal, f 125,-.

OSCILLOSCOPEN, Hewlett-Packard 1707B, 75 MHz, delayed en gewone tijdbasis, 2 kanalen, portable, goede staat, f 950,-.

ACCUPAKKEN, 15 Volt, 2 Amp., komen van het leger, zijn uitneembaar, bevatten 12 stuks type Engelse staaf (c cel), f 12,-.

LANDMAGT SEINSLUUTELS, type J37, prima staat, f 14,50.

TEGENCAPACITEIT, voor de velddagen, past de antenne nog beter aan, type CP 12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, f 10,-.

ONTVANGERS, R77, frekwentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep)bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, f 145,-.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all transistor, moderne Europese torren, service vriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scopes ook op 24 Volt, aansluitkabel bij geleverd, f 395,-.

MAGNETRONS, nieuw, zijn nieuwe reserve-onderdelen voor de bekende ovens, dus nu toeslaan en uw oven draait voor jaren, f 19,-.

BUIZEN, hier weer een uittreksel uit ons buizenbestand, de bekende 2C39BA, nieuw, f 35,-; 4CX250B, nieuw, f 45,-; 4CX250B, gebruikt, maar o.k. f 14,50; 6442, nieuw, f 45,-; 6263A, nieuw, f 45,-.

SNOERCENTRALES, 6-voudig stekkerblok, met rand-

aarde en snoer, om op eenvoudige manier uw lichtnet uit te breiden, f 11,95.

RT77, radiosets, nu compleet met voeding, en kabels, en verdere toebehoren, echter alleen te gebruiken als ontvanger, zender niet compleet, dus mooi in een jeep, f 145,-.

HEADSETS, luchtvaartmodellen, met mikrofoon, dynamisch, f 25,-.

VENTILATORS, kleine (4x4 cm) 12-24 Volt blowers, nieuw, f 12,50, ook in 220 Volt, 12 x 12 cm, gebruikt, 10, verder nog diverse andere types.

COAX, van pope, 72 Ohm, 10 mm dik, dubbel afgeschermd, topkwaliteit, laag verlies, f 1,- per meter.

VLIEGTUIGRADIO'S, ARC27, 200-400 MHz, mooie onderdelen, zoals buizen, eindtrap met 2C39's, 829 in de eindtrapmodulator, voor ombouw naar 70, of gewoon slopen, f 149,-.

Wij hebben van deze set ook nog losse eindtrappen, afstembaar, met cavity's voor 2C39's, nieuw, f 49,-. Verder ook nog enkele ARC52 radio's.

POWER EINDVERSTERKERS, LV80, met voeding ST24, 24 Volt in, speciaal voor de GRC9 transceiver, maar ook als gewone lineair, 2-12 Mhzr, in 3 banden, uitgangsvermogen ca. 90 Watt, buizen 2 stuks QE04-60(6146), in kast, antenne-aanpassing, etc., goede staat, f 95,-.

RACAL, ontvangers, RA17L, 500 kHz - 30 Mhzr, AM-CW-SSB, grote film schaalverdeling, 30 banden, nu f 495,-.

T.V.-TUNERS, texscan, ontvangt van 50-470 MHz, ingebouwde video modulator, bevat ook nog een decoder voor een ons niet bekend coderingssysteem, echt iets voor de knutselaar, nieuw, met de schema's, nu f 89,-.

VIDEOMODULATORS, super kleine videomodulators, met doorlus versterker, uitgang UHF-kanaal, 30-40,5 Volt, f 19,95.

FLOPPY'S, 3,5 inch, HD, DS, bekend Japans fabrikaat, nu per 5 stuks f 10,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.

Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 09.00 t/m 17.00 uur.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

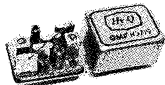
seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|--|---------------------|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.5790 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798 - 333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.8125 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.1111 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.8583 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.0937 - 97.3125 - 97.3333 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50. | 1250 KHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijk kristal HY-Q | 100 KHz ijk kristal | f 57,50 |

| | | |
|--|--|----------|
| Kristalfilters: | | |
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | | f 29,75 |
| Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij 18 db 3 KOhm | | f 29,75 |
| CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij 70 dB 2 KOhm | | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M-1/2 KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm | | f 57,85 |
| QFW369 oppervlaktfilter | | f 49,75 |
| QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm | | f 82,50 |



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen: TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter

| | | | |
|--|--------|--------|--|
| TEFLON DOORVOEREN , capaciteitsarm | | f 0,85 | |
| Micakondensatoren | | f 2,95 | |
| BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN: | | | |
| | 30 mm | 50 mm | |
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N1 55x 74 mm f 4,25 f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,85 | N2 55x111 mm f 5,50 f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N3 55x148 mm f 6,50 f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van f 0,35 tot f 0,75 |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONS, met toevallsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLUETEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsolder f 5,95
desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter COPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF98 filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB signaal dynamisch bereik 114 dB (signaal) dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB derde order intercept + 7 dBm IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS COPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger:
30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-XI oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electronaug '83, basisprijs f 150,-
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofotoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-
50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-
4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-
10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-
10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFO MET FAZELUS SSB voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtantvanger „Apeldoorn“
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkooop, een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje tralo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 7200 Hz (CODL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.



TWEE DOORBRAKEN VAN FORMAAT:

1. RYS Electronics

2. Packet Radio

1. Zo'n zeven jaren geleden begonnen als „Ger Rijs PAORYS” bestaat „RYS Electronics” volgens de Kamer van Koophandel nu 5 jaren. Daarom gaan we de rest van dit jaar feest vieren met klinkende aanbiedingen en opvallende stunts. Hierover leest u elders.

RYS is gegroeid dankzij de groei van Packet radio/digitale communicatie en dankzij de enorme positieve respons van onze klanten. Thans levert RYS een groot scala aan apparatuur voor zowel de amateur als voor de commerciële sector. Van zenders/ontvangers, radiomodems, antennes tot computerapparatuur.

2. Zo'n zeven jaren geleden maakten PA3BMG en PAORYS de eerste verbinding met packet radio. Onze burens amateurs maakten het toen nog uit voor schaapachtig geluid, maar ja, als er een schaap over de dam is volgen er meer. Zo'n 4500 packeteers later staat de mode Packet Radio niet meer ter discussie. Zeven jaren na de introductie heeft computertechnologie een vaste plaats verworven binnen amateurradio. Wie had dat ooit gedacht?

Wij zijn onze klanten, die dat mogelijk gemaakt hebben, dan ook zeer dankbaar. Alle reden dus om feest te vieren met u.

FEEST 1:

AANBIEDINGEN:

AEA LA-30 Lineaire versterker 10-160M c. 700 Watt RF, van f 3.199,- voor f 2.899,-.

AEA Isoloop, 1-30 MHz, de vakantie-antenne, siechts 85 x 85 cm, werkt volgens het magnetisch loopprincipe, van f 1.375,- voor f 1.175,-.

AEA AT300 Antennetuner, voor open lijn en coax, 300 Watt, gekruiste naalden, SWR/Power meter, van f 899,- voor f 750,-.

AEA PK232MBX Multimode Datacontroller en PC Pakratt II & PKFax II, van f 1.424,- voor f 1.350,-.

KAM Multimode Datacontroller, Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX, van f 1.095,- voor f 795,-.

AEA Amiga Video Transceiver, FAX/SSTV, in zeer hoge resolutie, werkt samen met een Amiga computer, van f 1.195,- voor f 1.095,-.

YAESU G400RC Antennerotor, voor middelzware antennes, van f 575,- voor f 499,-.

YAESU FT736R VHF/UHF Multimode Transceiver, 25 W, 144/430 MHz, (50 MHz en 1296 MHz optioneel), van f 4.899,- voor f 4.250,-.

KENWOOD TM431E, 430 MHz, FM, mobiele transceiver, van f 1.299,- voor f 999,-.

PROGRAMMA:

Icom

IC-R-7000 RX, f 3.695,-.

IC-R-72, 5-30 MHz, f 2.375,-.

Standard

Let op Europese uitvoering!

C 528 dualband, f 1.199,-.

C 628 dualband, f 1.499,-.

Kenwood

Van uw Kenwood sterdealer:

TM702E, FM, 144/430, f 1.499,-.

TM531E, 23 cm, f 1.399,-.

TS140, 100 Watt, f 2.795,-.

TS450, prijs onbekend.

TS690, prijs onbekend.

TS850 f 4.595,-.

TS950, 150 Watt, SSB, CW, AM, FM.

FSK, incl. AT, 220 V, v.a. f 9.250,-.

Yaesu

FT290R, **FT736R**, **FT212**, **FT712**,

FT790, **FT747**, **FT757**, **FT767**, **FT990**,

FT1000 voor te lage prijzen.

AEA

MM-3 Morse Machine, nu ook incl.

DR DX voor de CW-enthousiast,

f 750,-.

Packet

PK88 Packet Controller, de meest verkochte, f 499,-.

TINY-2 Packet Controller, TNC-2 compatibel, f 499,-.

Kantronics DVR2-2 high speed digital radio, 144 MHz, packet radio, f 895,-.

Kantronics D4-10, high speed digital radio voor 430 MHz, packet radio, f 1.395,-.

Kantronics Data Engine, meer kanaals, packet controller, f 1.095,-.

DE9600 Bd modem, hiervoor f 399,-.

DE19200 Bd modem, hiervoor f 399,-.

RF Concepts Lineairs

2- 30 W, 144 MHz, f 335,-.

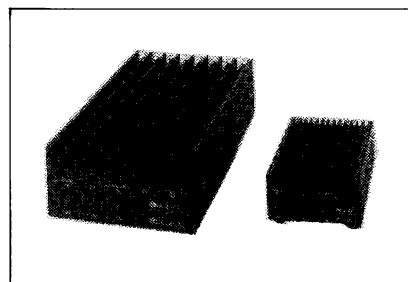
2- 30 W, 430 MHz, f 499,-.

10-170 W, 144 MHz, f 899,-.

10-110 W, 430 MHz, f 1.050,-.

30-170 W, 144 MHz, f 799,-.

30-110 W, 430 MHz, f 995,-.

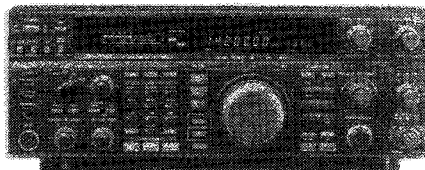


FEEST 2:

Als zendamateur houdt u natuurlijk van een gokje en van een feest.

RYS loot daarom elke maand van dit resterende jaar een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend.

De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt.



TS 450

INRUIL

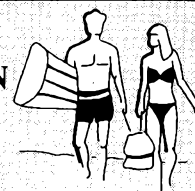
PK88 v.a. f 375,-; **Wraase Fax/SSTV decoder** f 1.599,-; **FAX1RN Fax**, **RTTY**, **Navtex decoder** f 795,-; **144 MHz lineair 2 W in 30 W** uit f 199,-; **KPC-4 packet controller** voor twee radio's incl. **FAX ontvangst** f 395,-; **DAIWA CL160 1.8-30 MHz antenne-tuner** f 195,-.

ICOMIC 761 HF tranceiver, heel mooi, f 4999,-.

* *Aanbiedingen deze maand en zolang de voorraad strekt.*

U kunt bij ons terecht dinsdag t.e.m. vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

WIJ ZIJN OP VAKANTIE VAN 22 JULI T.E.M. 10 AUGUSTUS.



RYS ELECTRONICS

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest Holland

Telefoon 02513-11934

Fax 02513-14032

KENWOOD



DX-GENOT

Kenwoods TS-450S en TS-690S HF Transceivers beantwoorden elke „call”.

Waar u ook bent, ongeacht de omstandigheden, u kunt altijd rekenen op de excellente prestaties van de TS-450S en TS-690S. Ontworpen volgens de wereldvermaarde Kenwoodnormen, kunnen deze veelzijdige HF transceivers SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik aan op alle amateurbanden, inclusief WARC. Verder kunt u kiezen voor de optionele DSP-100 Digital Signal Processor en AT-450 automatische anteneturner. Naast multi-funktionaliteit en superieure kwaliteit, bieden beide modellen nog een bijkomend voordeel: ultra-kompakte afmetingen, ideaal voor DX-pedities en mobiel gebruik.

Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

- * Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- * Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- * General coverage ontvanger
- * Ultra-kompakt ontwerp
- * Uitstekend split frequency gebruik
- * CW pitch en CW reverse functies
- * Digitale niveaumeter en multi-funktioneel LCD scherm
- * IF shift circuit
- * Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker”)
- * 1 Hz fijnregeling
- * 100 geheugenkanalen
- * 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder anteneturner)
- * 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6m band (TS-690S)

HF TRANSCEIVER **TS-450S/TS-690S** HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

AUGUSTUS 1991 – NO. 8

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



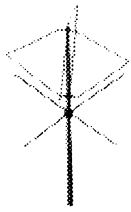
Een aantal jagers in actie tijdens het 26e VERON Pinksterkamp 1991. Zoals ieder jaar weer groot feest op de camping 'de Wilgen' in het Abbertbos in de Flevopolder.

Ook u kunt straks uw krachten beproeven, tijdens de Nationale Vossejachtkampioenschappen op 25 augustus op de Lemelerberg. Voor meer informatie, zie de rubriek 'Vossejagen'.

Foto: Peter Meijers, PA2PME.

Nieuws van *RF-systems Inc.*

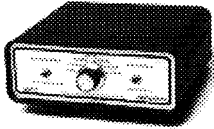
ANTENNE'S VOOR KORTEGOLF LUISTERAARS



DX-ONE ELECTRONIC ANTENNA

De DX-ONE actieve antenne is in geroemd als de beste actieve kortegolfantenne ter wereld. Frequentiebereik 50 kHz - 50 MHz \pm 3 dB, rondom gevoelig. De DX-ONE is zowel horizontaal als vertikaal gepolariseerd, hetgeen vooral bij DX-ontvangst merkbaar wordt door geringere fading. Uitgangsniveau regelbaar in stappen van +6 dB tot -40 dB. Het extreem hoge interceptpoint (+66 dBm 2e orde +40 dBm 3e orde) en het lage ruisgetal (2,8 dB) zorgen voor een rustige ontvangst, vergelijkbaar met passieve antennes. De indoorunit (220 volt) heeft naast de stappenverzwakker een schakelbaar middengolf onderdrukkingsfilter en kan twee ontvangers gelijktijdig van signaal voorzien, zonder fluitjes of signaalverlies door wederzijdse beïnvloeding.

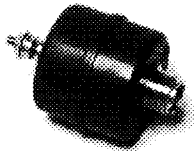
Prijs: f 699.-



SP-2 ANTENNA SPLITTER

Met de SP-2 splitter kunnen twee ontvangers worden aangesloten op één antenne, of het nu een passieve- of een actieve antenne is. Door de hoge isolatie (> dan 30 dB) tussen beide ontvangeruitgangen, kan elke ontvanger willekeurig worden afgestemd, waarbij geen fluitjes, onderlinge storing of extra signaal verlies optreden door wederzijdse beïnvloeding. De SP-2 is ook uitstekend bruikbaar voor hen die werken met een enkele ontvanger. Een precisie-stappenverzwakker (0 - 40 dB) kan te sterk signaal in niveau terugbrengen zodat intermodulatiestoring in de ontvanger verdwijnt. Een schakelbaar middengolfonderdrukkingsfilter maakt het mogelijk met volle gevoeligheid op lange- en kortegolf te luisteren zonder storing door sterke middengolf zenders. Voor degenen die met twee antennes werken, is in de SP-2 een antenneschakelaar gebouwd, die de ontvangers razendsnel omschakelt van de ene naar de andere antenne.

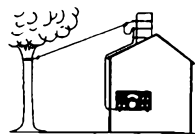
Prijs: f 279.-



MAGNETIC LONGWIRE BALUN

De MLB lost één van de lastigste problemen van draadantennes op: dat van de invoerkabel. Met een MLB kan voor de kabel tussen antenne en ontvanger gewone RG58/u coax worden gebruikt. Dat is eenvoudig te bevestigen, en schermt af tegen lichtdimmer-, TV en computerstoring. Maar er is meer. De MLB is zó geconstrueerd, dat hij zeer korte draadantennes (desondanks toch meestal long-wires genoemd) aanpast aan de 50 ohm antenne-ingang van de ontvanger. Daardoor wordt zelfs met een draadlengte van 12,5 meter uitstekende ontvangst verkregen in het frequentiegebied van 100 kHz tot 40 MHz, zónder antennetuner! De MLB zorgt ervoor dat de antenne galvanisch aan aarde komt te liggen. Daardoor worden statische ladingen bij naderend onweer afgevoerd, de ontvanger is beschermd, en het statische ruisniveau in lange-, midden-, kortegolf- en tropenbanden wordt sterk gereduceerd. De MLB kan eenvoudig worden gemonteerd aan longwire- en T antennes van 6 tot 40 meter.

Prijs: f 99.-



MLB ANTENNA MK1

Compleet gemonteerde draadantenne voor het luisteren op lange-, midden- en kortegolf. De lengte is slechts 12,5 meter en is dus overal te plaatsen. Frekwentiebereik: 100 kHz - 40 MHz. Gebaseerd op de Magnetic Longwire Balun met al zijn voordelen: Coaxkabel tussen antenne en ontvanger, ge-aarde antennendraad en breedbandontvangst zonder antenne-tuner. Heavy duty uitvoering, volledig weer bestendig met MLB, ei-isolator, perlon afspandraden en rubbersleeve voor het waterdicht afsluiten van de meegeleverde PL-259 connector. Met uitvoering Nederlandstalige gebruiksaanwijzing.

Prijs: f 149.-

MLB ANTENNA MK2

Compleet gemonteerde draadantenne als boven, doch met een lengte van 20 meter. Dit geeft een betere ontvangst op lange- en mid-golf, doch beperkt het hoogste frequentie bereik tot 30 i.p.v. 40 MHz.

Prijs: f 179.-

BINNENKORT LEVERBAAR:

DA-4: 4-wegs distributie amplifier 10 kHz - 30 MHz. De DA-4 maakt het mogelijk om zonder signaalverlies tot een maximum van vier ontvangers op één antenne aan te sluiten. Ontwikkeld als vervanger van de bekende RACAL MA-174 Multi-coupler, doch met veel betere spec's.

T2FD: De beroemde low-noise breedband passieve antenne (o.a. beschreven in Ram en WRTH) nu compleet gemonteerd leverbaar. Frequentiebereik 3,5 - 30 MHz.

VLF Magnetic Antenna: Een rondom gevoelige, horizontaal gepolariseerde magnetische antenne voor het lange-golfbereik van 75 - 150 kHz. Speciaal ontwikkeld voor het storingsvrij ontvangen van weerkaart-, persfoto- en datazenders in de lange-golfband.

Wij zijn wegens vakantie gesloten van 22 juli t/m 13 augustus

openingstijden:

woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

| | | |
|-------------------|-------------|------------------|
| Adres: | Telefoon: | Bankrelatie: |
| Schutstraat 58 | 05280-69679 | ABN Hoogeveen |
| 7901 EE Hoogeveen | Telefax: | 57 42 31 633 |
| The Netherlands | 05280-72221 | Postgiro: 966249 |

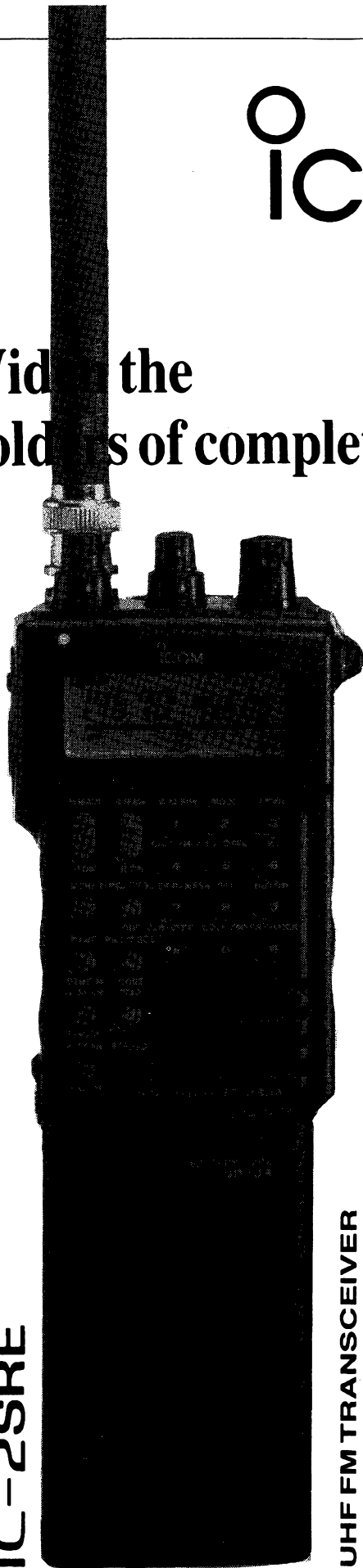
ICOM

IC-2SRE

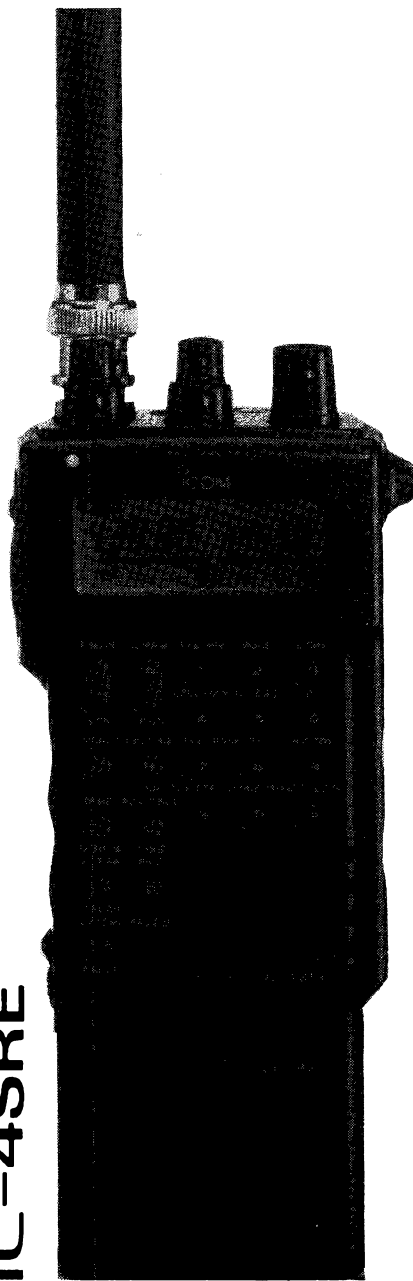
IC-4SRE

Wide the
boldness of complete coverage.

144 MHz FM TRANSCEIVER
IC-2SRE



UHF FM TRANSCEIVER
IC-4SRE



ICOM dealers

JACOBS
Liesbosstraat 9-14
4813 BD
Breda
076-212881

KRUITZ
Tipstraat 8
6051 CX
Maasbracht
04746-4666

LAMMERTINK
Rijssensestraat 4
7642 CX
Wierden
05496-75785

MAES
Schoolstraat 111
9100
Sint Niklaas
03-7766528

MUTRON
Heggestraat 7
5664 BE
Geldrop
040-863949

NY TELECOM
Oudestraat 117-119
2630
Aartselaar
03-8770149

RCC
A'damsestr.weg 561-563
3553 EG
Utrecht
030-433835

RADIO RIJPKEMA
Midstraat 120
8501 AV
Joure
05138-12656

RY5
De Kuil 12
1911 TP
Utgeest
02513-11934

SCHAART
Clein Duinplein 6-8
2224 AX
Katwijk
01718-15708

VENHORST
Havenstraat 12a
1211 KL
Hilversum
035-215879

VAN DER WATER
Peltaan 301
6533 ZK
Nijmegen
080-554182

ATRON
Oversieseweg 76
3044 EH
Rotterdam
010-4376438

BOMBEEK
Hoogstraat 90
5616 PS
Eindhoven
040-4411834

BUITENHOF
Leopoldlaan 30
8072 CM
Nunspeet
03412-51835

CLASSIC INT.
Havikhorst 95
6040 KA
Roermond
04750-27390

DOEVEN
Schutstraat 58
7901 EE
Hoogeveen
05280-69679

DOLSTRA
Smelpaed 2
9254 RL
Veenwoudsterwal
05110-3866

EDDY'S
De Clercqstraat 16
1052 ND
Amsterdam
020-837979

ELEKTRON
Laat 38
1811 EJ
Alkmaar
072-113180

ARS ELOPTA
Pr. Hendrikkade 153
1011 AW
Amsterdam
020-251922

EXPERT EGLANTIER
Eglantier 121
7329 DC
Apeldoorn
055-423798

EXPERT TERSCHELLING
Boomstraat 24
8881 BT
Terschelling
05620-2628

HAJE
Oude Kerkstraat 7
6325 EE
Berg & Terblijt
04406-40138

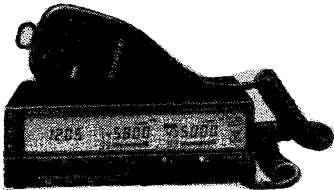
AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

KENWOOD

| | | | |
|---------------|----------|-----------------|----------|
| TH-26E | f 699,- | TM-731E | f 1799,- |
| TH-27E | f 799,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TH-46E | f 899,- | TS-440SW2 | f 3499,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-790E | f 5499,- |
| TM-241E | f 1099,- | TS-711E | f 3299,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-940SW2 | f 6999,- |
| TM-531E | f 1399,- | TS-950SW2 | f 9250,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-850S | f 4599,- |



Nieuw van KENWOOD

| | |
|--|----------|
| TM-741E, FM driebander | f 1999,- |
| UT-1200, 23 cm modul | f 850,- |
| UT-28S, 10 m modul | f 625,- |
| TS-450S, HF transceiver | f 3499,- |
| TS-450SAT, HF, transceiver met autm. tuner | f 3999,- |
| TS-690S, HF, transceiver met 6 mtr. | f 3999,- |

ICOM

| | |
|----------------|----------|
| IC-R71 | f 3145,- |
| IC-R72 | f 2375,- |
| IC-R7000 | f 3695,- |

Nieuw van ICOM

| | |
|--------------|----------|
| IC-W2E | f 1295,- |
|--------------|----------|

YAESU

| | | | |
|-----------------|----------|----------------------|----------|
| FT-736 | f P.O.A. | Nieuw! FT-26 | f P.O.A. |
| FT-747GX | f P.O.A. | Nieuw! FT-76 | f P.O.A. |
| FT-747GX2 | f P.O.A. | Nieuw! FT-5200 | f P.O.A. |
| FT-767GX | f P.O.A. | Nieuw! FT-6200 | f P.O.A. |
| FT-990 | f P.O.A. | | |

YAESU ROTOREN

| | | | |
|-----------------|---------|------------------|----------|
| G-400 | f 479,- | G-1000 S | f 950,- |
| G-400 RC | f 575,- | G-1000 SDX | f 1099,- |
| G-600 | f 669,- | G-2000 RC | f 1499,- |
| G-600 RC | f 799,- | G-2700 SDX | f 2099,- |
| G-800 S | f 799,- | G-500 A | f 625,- |
| G-800 SDX | f 985,- | | |

MFJ TUNERS

| | |
|---|---------|
| MFJ-901B, versatuner 1.8-30 MHz, 200 Watt | f 249,- |
| MFJ-941D, versatuner 2 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 399,- |
| MFJ-945C, versatuner 2 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 375,- |
| MFJ-948, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 459,- |
| MFJ-949D, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt, luxe uitg. met ingebouwde dummyload | f 530,- |



| | |
|--|----------|
| MFJ-986, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW | f 1010,- |
| MFJ-989C, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW | f 1199,- |

COMET

| | |
|---|---------|
| Nieuw! CA-2X4DXM, 2 m/70 cm 8.8/12.2 dB L 6.5 m | f 399,- |
| Nieuw! CA-2X4BX, 2 m/70 cm 3/6 dB L 1.15 M!! | f 127,- |
| CA-2X4FX, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.79 m | f 165,- |
| CA-2X4WX, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 3.18 m | f 242,- |
| CA-2X4SUPERN, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43 m | f 229,- |
| CA-2X4MAX, 2 m/70 cm 8.5/11.9 dB L 5.4 | f 339,- |
| CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m | f 245,- |
| CX-901, 2 m/70 cm/23 cm 3/6/8.4 dB L 1.06 m | f 159,- |
| CX-902, 2 m/70 cm/23 cm 6.5/9/9 dB L 3.07 m | f 299,- |
| CWA-1000, dubbel dipool 3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!! | f 245,- |

FLEXA YAGI

| | |
|--|---------|
| FX-210, 2 m 6 ele., 9.1 dB | f 199,- |
| FX-217, 2 m 9 ele., 10.6 dB | f 295,- |
| FX-224, 2 m 10 ele., 12.4 dB | f 329,- |
| FX-7015 V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB | f 185,- |
| FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB | f 199,- |
| FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB | f 249,- |
| FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB | f 289,- |
| FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB | f 319,- |
| FX-2304 V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB | f 235,- |
| FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB | f 295,- |
| FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB | f 355,- |

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

ADVERTEERDERS INDEX

| | |
|------------------------------------|---------------|
| Ancom v.o.f. | 405 |
| Bijzen Antennebouw | 457 |
| Classic International comm. | 408 |
| Doeven Elektronica b.v. | pag. 2 omslag |
| Dolstra | 406, 459 |
| ESSA Electronics | 456 |
| Elektronikawinkel | 460 |
| Kent Electronics | 408 |
| Kenwood | pag. 4 omslag |
| Klingenfuss Publications | 408 |
| Lammertink Harrie | 459 |
| MCR Electronics Marketing | 455 |
| Peeters | 456 |
| Rijs Ger | pag. 3 omslag |
| J. Schaart Elektronika BV | 407, 458 |
| Veen Import-Export Nederland | 430 |
| Venhorst Comm. Centr. | 456 |
| VHT B.V. | 406 |
| Wie Wat Waar | 454 |

SR STANDARD

C160-C460

- VHF / UHF portofoon
- Europese uitvoering
- Maat: 120 x 47 x 31 mm.
- Incl. DTMF, paging, klonen
- 40 geheugens, + 10 DTMF
- 200 geheugens optie
- Ook AM-ontvangst (C160)
- Groot ontvangstbereik:

C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.
C460: 330-470 / 800-980 MHz.

Alle accessoires in voorraad



Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

SR STANDARD

C520-C620

Duoband portofoons
2 meter / 70 cm
70 cm / 23 cm

C5600D

2 meter / 70 cm mobiele set
dubbele bediening, display
extra in microfoon

COMET ANTENNA

Nieuw!
CX-903
2m/70cm/23cm
6.5 / 9 / 13.5 dB !

YAESU *The radio.*

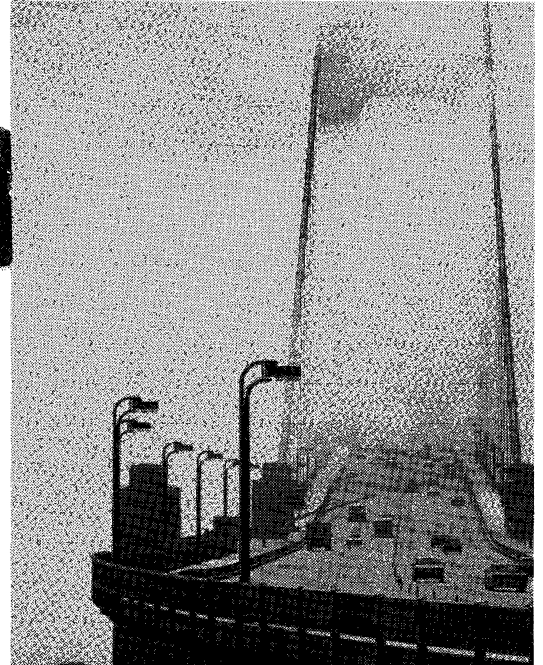
FT-5200/-6200 DUAL-BAND MOBILE PAGING TRANSCEIVERS



*The Best
of the
Best*

OPTIONS

- AD-3 VHF/UHF Duplexer for one-antenna operation w/FT-5200
- DVS-3 Voice Memory Unit
- FRC-4 Pager Unit
- FTS-22 CTCSS Unit
- MH-26D8 Hand Microphone with Burst Button
- MH-26E8 Hand Speaker/Microphone with Burst Button
- MH-26F8 Hand Microphone with DTMF Key pad
- MW-1 Remote Control Microphone
- Sp-7 External Speaker
- YSK-1 Remote Mounting Kit w/Bracket, 3m Cable Speaker Cable
- YSK-1L Remote Mounting Kit w/Bracket, 6m Cable, Speaker Cable



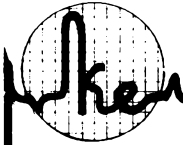
ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00
zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

APPARATUUR

| | |
|---|---------|
| Marconi TF1101 RC generator 0-20kHz | 165,00 |
| Dymar 1771 AF wave analyzer | 250,00 |
| Dymar 1785 AM/FM modulatiemeters tot 470MHz | 325,00 |
| Marconi TF2604 BVM (AC tot 1,2 GHz) | 250,00 |
| Gould Advance 2 kanaals scope 40 MHz | 500,00 |
| SCOPEX 4D10 scoopjes 2x 10 MHz | 295,00 |
| FARNELL SSG520 synth. sign. gen. AM/FM 10-520 MHz | 2250,00 |
| Marconi TF2950 Mobile Radio Test Set | 1950,00 |

ONDERDELEN

| | |
|---|-------------------------|
| ICL7107 CPL 3 1/2 digitale voltmeter IC | 3,95 |
| AM27C512 EPROMS nieuw-niet gewist | 5,00 |
| 4164-15 RAMMEN | 2,50 |
| 3,500 MHz kristal | 1,50 |
| 10,000 MHz kristal | 1,50 |
| 24,000 MHz kristal | 1,50 |
| 28,000 MHz kristal | 1,50 |
| 41,400 MHz kristal | 1,50 |
| Variabele afstemcondensator 3-voudig 465 pF | 6,95 |
| Variabele afstemcondensator 2-voudig 320 pF | 2,95 |
| BA 389 PIN diode | 10 voor 5,00 |
| J 310 FETS | 5 voor 6,95 |
| BB 304 dubbele varicaps | 10 voor 4,50 |
| BF 256B FETS | 10 voor 2,95 |
| BA 182 schakeldiode | 20 voor 4,95 |
| Keramische trimmers 10-40 pF | 10 voor 4,50 |
| Folietrimmers 10-50 pF | 10 voor 4,50 |
| Amphenol SO239 sockets flensbevest | 1,50 |
| Amphenol PL259 pluggen teflon 9 mm kabel | 1,50 |
| Reducers voor 6 mm kabel hiervoor | 0,35 |
| LEDS rood-geel-groen | 10 stuks per kleur 2,50 |
| LM317 regelbare voeding IC | 0,95 |
| TBA 810S AF versterkt met gemonteerd koelblok | 2,95 |
| Printtrafo 12 volt 125 mA | 3,95 |
| TCA 440 complete ontvanger in één IC | 2,75 |

VELE TOKO SPOELEN LEVERBAAR!

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek.

Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.

Bestellen: 1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149.

2. Telefonisch, levering volgt onder Rembours.

3. Schriftelijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque aan bovenstaand adres.

GUIDE TO FACSIMILE STATIONS

11th edition • 408 pages • f 60 or DM 50

The recording of FAX stations on LW and SW and the reception of meteo satellites are fascinating fields of amateur radio. State-of-the-art hard- and software connects a radio receiver directly to a laser printer. The result is press photos, satellite pictures and weather charts in top quality.

The new edition of our FAX GUIDE contains not only the usual up-to-date frequency lists and transmission schedules. It informs you particularly about new FAX converters and programs on the market, and includes the most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world. 312 sample charts and pictures were recorded in 1990 and 1991. Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else.

Additional chapters cover

- List of 341 frequencies monitored in 1990 and 1991.
- Exact schedules of 86 FAX stations on 313 frequencies.
- Geostationary and polar-orbiting meteo satellites. Schedules of GMS (Japan), GOES-East and -West (USA), and METEOSAT (Europe).
- Technique of FAX transmission. International regulations.
- Lists of abbreviations, addresses, and call signs. Test charts.

Further publications available are *Guide to Utility Stations* (9th ed.), *Air and Meteo Code Manual* and *Radioteletype Code Manual* (11th ed.). We have published our international radio books for 22 years. They are in daily use at equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

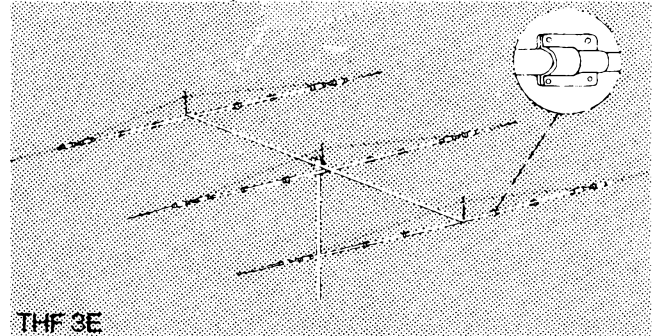
Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 270 / DM 235 (you save f 47 / DM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1600 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to anywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germany
Tel. 0949 7071 62830

KIES UW OPTIMALE HF ANTENNE UIT DE UITGEBREIDE PKW RANGE!

Alle PKW antennes worden met een professioneel antenne-rekenprogramma ontwikkeld. De range bestaat uit draadantennes, verticals, mono- en multiband beams, alsmede HF/VHF/UHF log-periodische antennes voor amateur, professionele en militaire doeleinden.



De PKW groundplane en multiband beams zijn voorzien van gescheiden traps en kunnen derhalve per band worden geoptimaliseerd. De speciale roestvrij stalen joining plates geven grote stabiliteit aan de straler van de groundplane, alsmede aan de elementen van PKW beams. Om doorhangen van de lange elementen te voorkomen, wordt een verspanningsdraad aangebracht. De UV-bestendige kunststof staf en de transparante nylon verspanningsdraden worden standaard meegeleverd. **NIEUW:** Voor een optimale voor/achterverhouding hebben de grotere multiband beams aparte full-size reflectoren voor 10, 15 en 20 meter.

Maximale resultaten bereikt u met de PKW full-size en/of verkorte monoband beams voor 10, 11, 15, 20, 40 en 80 meter. De 2 el. PKW Spider Quad heeft een gegoten spinnekop en fosfor-brons elementen, afgespannen op fiberglas stokken.

Alle PKW antennes worden standaard geleverd met roestvrij staal bevestigingsmateriaal.

PKW Antenna System

Voor amateurs met beperkte ruimte biedt PKW een serie multiband draadantennes van het type verkorte dipool. Deze hebben standaard een SO 239 aansluiting en worden gevoerd door middel van een coax RF choke. PKW draadantennes zijn gemaakt van hoogwaardige gecoate fosfor-brons draad. De high-Q lineaire loading coils zijn volledig geseald en daardoor weersbestendig. De bijzondere „multi-trap-double-dipole” resonance op de banden 10 tot 160 m.

Enkele types uit de range zijn:

PKW MULTIBAND BEAMS 14/21/28 MHz (ook leverbaar voor WARC banden)

| | | | |
|----------------------|-----------|-----------------------------|---------|
| THF1E, rotary dipool | f 295,- | PKW DRAADANTENNES | |
| THF2E, 2 el. | f 635,- | Dipool 3,5/7 MHz | f 180,- |
| THF3E, 3 el. | f 890,- | Dipool 3,5/14 MHz | f 180,- |
| THF5E, 5 el.* | f 1.175,- | Dipool 1,8-28 MHz | f 325,- |
| THF6E, 6 el.* | f 1.375,- | | |
| THF7E, 7 el.* | f 2.095,- | Dipool 1,8/3,5 MHz | f 295,- |
| THF8E, 8 el.* | f 2.449,- | Dipool 1,8/7 MHz | f 180,- |
| Spider Quad, 2 el. | f 1.695,- | | |
| Log-Per., 12 el. | | | |
| 13-30 MHz | f 2.345,- | * Met full-size reflectoren | |

PKW GROUNDPLANE GP3B, 14/21/28 MHz, inkl. radiaalen f 245,-

PKW GROUNDPLANE KW 5, 3,5/7/14/21/28 MHz, alleen geschikt voor bodemmontage f 495,-

Regelmatig HF/VHF/UHF demonstratieantennes in de aanbieding. Bel ons!!

U vindt bij ons alle bekende merken zoals ALTRON, AMERITRON, B.N.O.S., BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, DAIWA, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, MICROWAVE MODULES, PKW, R.N. ELECTRONICS, TONNA, YAESU en vele andere.

Uit voorraad
Dagelijkse verzending
Eigen service



European distributor

Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond.
Tel. 04750-27390 (Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)

Reorganisatie HDTP

De Directie Operationele zaken van de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post (HDTP) heeft een nieuwe organisatievorm gekregen.

Door middel van een folder van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat werden we hiervan op de hoogte gesteld. Ook tijdens vergaderingen van het KAO werden we reeds in kennis gesteld van het feit dat aan deze nieuwe opzet werd gewerkt.

Waarom verandering?

De Directie Operationele zaken van de HDTP vindt zijn oorsprong in vier oud-PTT afdelingen, te weten Kust- en Scheepsradio (KSR), Machtigingen Draadomroepsystemen (MDS), Bureau Toelating Randapparatuur (BTR) en Radiocontroledienst (RCD).

Deze diensten verrichtten overheidstaken die niet thuis hoorden bij een verzelfstandigde NV PTT Nederland. Daarom zijn zij met ingang van 1 januari 1989 samengevoegd en ondergebracht bij de HDTP van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

De wijzigingen die als gevolg van de verzelfstandiging van de PTT optraden in de post- en telecommunicatieregeling vroegen alle aandacht van de HDTP op. Handel, industrie, telecommunicatiebedrijven en -gebruikers en postbedrijven etc., moesten begeleid worden bij het ontstaan van de "nieuwe telecommunicatie- en postorde" in Nederland. Organisatorische wijzigingen bij de Directie Operationele Zaken die door de samenvoeging van de oud-PTT afdelingen nodig waren, werden dan ook later gepland. De belangrijkste organisatorische wijzigingen zijn onlangs bij de Directie Operationele Zaken doorgevoerd. De directie heeft daarbij gesteld dat de nieuwe organisatie aan de volgende eisen moet voldoen:

- Op maat toegesneden op het takenpakket (geen doublures of lacunes)
- Herkenbaar voor de klant
- Controleerbaar, flexibel en slagvaardig voor en naar de maatschappij kunnen optreden
- Bedrijfsmatig en doelmatig functioneren

Wat is er veranderd?

Wat het meeste opvalt is het verdwijnen van de oude PTT-benamingen. De Directie Operationele Zaken is geen BTR, MDS, KSR of RCD meer. De taken van deze diensten zijn gehergroepeerd. De Directie Operationele Zaken bestaat nu uit twee hoofd-afdelingen, die verantwoordelijk zijn voor de produkten van de directie en uit enkele stafafdelingen. De twee hoofdafdelingen zijn:

1. Frequentiemanagement, Ontwikkelingen en Machtigingen-dienst (FOM)
2. Handhaving (HH)

De hoofdafdeling **FOM** is verantwoordelijk voor:

- de ontwikkeling en uitvoering van het beleid met betrekking tot de verdeling en het gebruik van de radio-frequenties in Nederland.

- de technische regelgeving voor radio- en randapparatuur en elektromagnetische compatibiliteit (EMC).
- machtigingen voor de radiocommunicatie (te land, ter zee, in de lucht), de kabeltelevisienetten en de telecommunicatienetten.

De hoofdafdeling **HH** is verantwoordelijk voor de handhaving van de wet- en regelgeving op het gebied van de telecommunicatie en post. Als zodanig is deze afdeling belast met:

- het houden van toezicht op de handel in telecommunicatie-apparatuur en het juiste gebruik van deze apparatuur.
- het toezicht houden op een efficiënt en effectief gebruik van het radiofrequentie-spectrum.
- het opsporen van illegale handel en illegaal gebruik van telecommunicatie-apparatuur.
- het opleggen van sancties.

Kortom, het frequentiemanagement, de technische regelgeving, de machtigingsverlening, het toezicht en de opsporing zijn de taken van de Directie Operationele Zaken.

Binnen deze taken richt de directie zich op landmobiele, maritieme en aeronautische communicatie, satellietcommunicatie, randapparatuur, kabeltelevisie en elektromagnetische compatibiliteit.

Evenals in het verleden blijft de Directie Operationele Zaken een directie met vestigingen in het land. Het hoofdkantoor is gevestigd in Groningen. In dit kantoor zijn de directie, de stafafdelingen, de hoofdafdeling FOM en de leiding van de hoofdafdeling Handhaving gevestigd. Van hieruit wordt de directie geleid.

De hoofdafdeling Handhaving heeft vestigingen verspreid over het land. Vanuit deze vestigingen worden de handhavingsoverheidsactiviteiten in de toegewezen districten gecoördineerd en uitgevoerd. Deze districten zijn ten opzichte van het verleden anders ingedeeld. Was de oude indeling gebaseerd op drie districten, de huidige indeling gaat uit van vier. De nieuwe districten corresponderen met het verzorgingsgebied van de arrondissementsrechtbanken.

De nieuwe districten zijn (tussen haakjes de verzorgingsgebieden van de arrondissementsrechtbanken):

- **Noordoost** (Groningen, Leeuwarden, Assen, Zwolle, Almelo, Zutphen)
- **Noordwest** (Alkmaar, Amsterdam, Haarlem, Den Haag)
- **Zuidoost** (Utrecht, Den Bosch, Arnhem, Breda, Roermond, Maastricht)
- **Zuidwest** (Rotterdam, Dordrecht, Middelburg)

De vestiging in Rotterdam, district Zuidwest, is nieuw. Het station Hoek van Holland blijft voortbestaan, maar gaat organisatorisch onderdeel uitmaken van het district Zuidwest.

Naast de districten is het **Monitoringstation** onderdeel van de hoofdafdeling Handhaving. Dit station blijft gevestigd in Nederhorst den Berg. Met de decentralisatie van de toezicht- en opsporingsactiviteiten zullen de volgende activiteiten die in het verleden centraal plaatsvonden, nu vanuit de districten plaatsvinden.

- Het innemen en behandelen van klachten over storing in de

Inhoud

| | | | |
|---|-----|-----------------------|-----|
| Reflecties door PAoSE | 411 | Amateursatellieten | 433 |
| Reflectometer beter | 416 | Van de HB-Tafel | 437 |
| Turbulentie in elektronika | 417 | UHF-VHF | 438 |
| De bitstreamtoontjes van PI7CWE | 420 | NL-Post | 442 |
| De morsecursus van PI7CWE | 423 | Traffic Nieuws | 444 |
| Telegrafie met elektronische seinsleutels | 424 | Vossejagen | 447 |
| Een geregelde VFO voor 20 m | 425 | Radio & Computer | 449 |
| Terugblik op een enerverend PACC weekend | 426 | VERON-Servicebureau | 450 |
| 23e DNAT-Bad Bentheim | 428 | Ongedempte trillingen | 450 |
| Calling Sunray | 429 | Komt u ook? | 451 |
| Pinksterkamp 1991 | 431 | Nieuwe leden | 452 |
| Bibliotheeknieuws | 432 | Wie helpt mij | 452 |
| Agenda | 432 | Adverteerdersindex | 406 |

radio- en t.v.-ontvangst, radiocommunicatie-apparatuur en klachten over de elektromagnetische compatibiliteit. Storingsklachten die zich binnen een district voordoen, worden door de HDTP-vestiging aldaar afgehandeld.

N.B. Voor klachten van professionele gebruikers van radiocommunicatie blijft het bestaande telefoonnummer (02945-8484) gelden.

– Het innemen en behandelen van verzoeken tot keuring van maritieme communicatie-apparatuur. Als de maritieme machtiginghouder zijn communicatie-apparatuur in een bepaald district gekeurd wil hebben, dan zal hij het verzoek tot keuring moeten indienen bij de betreffende HDTP-districtsvestiging.

Nadere kennismaking

De hoofdafdeling FOM bestaat uit de volgende 3 afdelingen:

- Frequentiemanagement (FMG)
- Technische Ontwikkelingen (TO)
- Machtigingendienst (MD)

De afdeling FMG is verantwoordelijk voor een optimaal gebruik van het radiofrequentie-spectrum in Nederland. Het toewijzen van de juiste frequenties en frequentiebanden en het opstellen van beleid, plannen en regelgeving voor het gebruik daarvan zijn de voornaamste taken. Vanuit deze zorg draagt de afdeling ook bij aan de Europese en mondiale harmonisatie van het frequentiegebruik.

De afdeling TO heeft de zorg voor de technische beleidsvorming en regelgeving voor de toepassing van radio- en randapparatuur, kabeltelevisionetten en zogenoemde EMC-apparatuur in Nederland. Europees en mondiaal draagt de afdeling bij aan standaardisatie van technische normen.

De MD is belast met het toewijzen van frequenties, de machtigingverlening en de examinering van radiozendamateurs en maritieme radiogebruikers. Naast het bureau **Algemene zaken Machtigingen (azm)** dat een ondersteunende functie heeft, kent de MD 5 machtigingsbureaus voor de volgende groepen gebruikers:

- **Kabeltelevisie (ktv)** draadomroepsystemen en kabelinrichtingen
- **Maritiem (mar)** maritieme communicatiesystemen en maritieme examens
- **Mobilofonie (mob)** landmobiele communicatiesystemen
- **Radiozendamateur (rzam)** experimentele radiocommunicatie en radio-zendamateurexamens
- **Overige Radiotoepassingen (ort)** de radiotoepassingen die niet onder de bovengenoemde aandachtsgebieden passen. Het betreft bij dit bureau vooral ondernemers, luchtvaart, mobiele communicatiesystemen, lokale omroep, walradarsystemen en oproepinrichtingen. De registratie van koeriersdiensten vindt ook bij dit bureau plaats.

De hoofdafdeling HH omvat het Monitoringstation en de districten. Het **Monitoringstation** onderzoekt gedurende 24 uur per dag het gebruik en misbruik van de ether en onderzoekt de ether op zijn bruikbaarheid voor de diverse (nieuwe) toepassingen. Het station is verder belast met het beheer van de frequentiebanden. Het station is voor de HDTP ook het centrale meld- en klachtbehandelingspunt van klachten van professionele radiogebruikers.

De **districten** zijn in hoofdzaak belast met:

- De controle van de gemachtigde radiocommunicatiegebruikers, handel en industrie voor wat betreft radiozendapparatuur, randapparatuur en apparatuur die aan EMC-voorschriften moet voldoen.
- De periodieke veiligheidsinspecties van maritieme telecommunicatie- en (radio-elektrische) navigatie-apparatuur.
- De behandeling van storingsklachten in de radio- en t.v.-ontvangst en in de radiocommunicatie en van klachten over de elektro-magnetische compatibiliteit.
- Het toezicht en de opsporing binnen het kader van de Wet op de telecommunicatievoorzieningen en de daaruit voortvloeiende uitvoeringsbesluiten.

– Het toezicht op de naleving van de regelgeving met betrekking tot de koeriersdiensten.

De bereikbaarheid

De districten zullen voor een deel een andere huisvesting krijgen. De districten die gevestigd zijn of gaan worden in Rotterdam, Eindhoven en Zwolle worden nieuw gehuisvest. De vestigingen van de Directie Operationele Zaken in Groningen, Nederhorst den Berg en Hoek van Holland veranderen niet van locatie.

De adressen zijn als volgt: (*) betekent tot nader bericht)

Hoofdkantoor: Van Swietenlaan 27, Groningen (Postbus 450, 9700 AL). Telefoon (050)-222111 en telefax (050)-135645.

District Noordoost: Burg. Roelenweg 29 (*), Zwolle (Postbus 30190, 8003 CD). Telefoon (038)-225322 en telefax (038)-226452.

District Noordwest: Radioweg 3, Nederhorst den Berg (Postbus 45, 1394 ZH). Telefoon (02945)-8300 en telefax (02945)-8333.

District Zuidoost: Jeroen Boschlaan 218 (*), 5613 GD Eindhoven. Telefoon (040)-454535 en telefax (040)-451296.

District Zuidwest: Nog niet bekend.

Monitoringstation: Radioweg 3, Nederhorst den Berg (Postbus 45, 1394 ZH). Telefoon (02945)-8400 en telefax (02945)-8333. Klachtennummer professionele radiotoepassingen (24 uur per dag): (02945)-8484.

J.Hoek, PAoJNH,
Alg. secr. VERON

Open Dag

Op zaterdag 24 augustus 1991 bent u van harte welkom op de Open Dag van de Koninklijke Landmacht in Ede. De Open Dag is een evenement dat ieder jaar voor tienduizenden mensen de moeite meer dan waard is. De Landmacht – ruim 70.000 mannen en vrouwen sterk – presenteert zich in talrijke en verrassende facetten.

Waar en hoe laat?

Dit jaar is het Verbindingsdienst Opleidingscentrum VOC op het kazernecomplex Ede-Oost als locatie gekozen. Op het VOC worden jaarlijks honderden militairen opgeleid in het omgaan met telecommunicatiesystemen. De Open Dag begint om 9.00 uur en is om 17.00 uur afgelopen. De toegang is gratis.

PI5STC

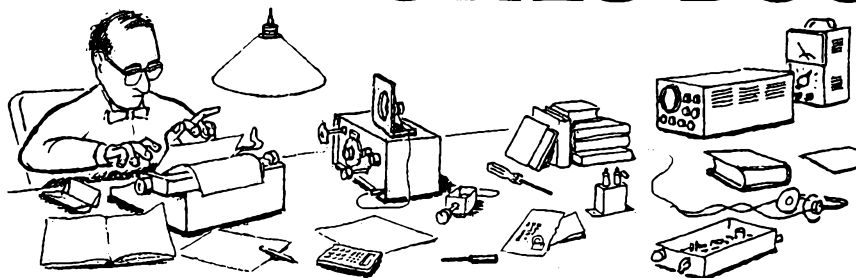
Tijdens de Open Dag, op 24 augustus a.s., is het amateurzendstation van het VOC in bedrijf op de volgende banden:

| | | |
|-------|-----------|--|
| 2 m | – 145,350 | = Aanroep- en inpraatfrequentie |
| | 144,650 | = Packet-radio |
| 70 cm | – 434,250 | = ATV |
| H.F. | – ± 3,510 | = Verbindingen in CW op de oneven uren |
| | ± 3,710 | = Verbindingen in SSB op de even uren. |

Ter gelegenheid van de Open Dag wordt een certificaat uitgegeven. Dit certificaat is te verkrijgen door toezending van een QSL-kaart en f 7,50 porti- en administratiekosten op giro 42.75.880 t.n.v. J.J. Bouvrie te Ede, onder vermelding van 'Open Dag'.
U bent echter ook 'in persoon' van harte welkom.

PA3DWU

REFLECTIES DOOR PAoSE



Voor de laatste maal de voedingsschakelingen van John Brown

Dit onderwerp kwam voor het eerst ter sprake in Reflecties door PAoSE van december 1990. Daarin was een aantal door G3EUR toegepaste schakelingen opgenomen waarmee aan een bestaande voeding een extra spanning bij weinig stroom kan worden onttrokken. Hierop kwamen reacties van PAoJOR en PAoGJK die we opnamen in *Electron* van maart 1991. Maar daar is het niet bij gebleven, want zowel van G3EUR zelf als PAoLQ kwam ook nog commentaar. John is naar aanleiding van de bevindingen van PAoJOR en PAoGJK namelijk ook nog eens uitgebreid aan de door hem voorgestelde schakelingen gaan meten. Hij stuurde mij daarvan een zeer gedetailleerd rapport, compleet met oscillogrammen, gefotografeerd van de scoop. Eén en ander is te omvangrijk om hier over te nemen maar dat is ook niet nodig want John's bevindingen komen vrijwel overeen met die van PAoJOR en PAoGJK. Fig.1 toont een deel van het huislaboratorium van John met de meetopstelling. Dat een (te) grote reservoircondensator het bezwaar zou meebrengen van sterke stroomstoten aan de primaire zijde van de trafo blijkt te berusten op een misverstand; John bedoelde dat die grote stromen optreden bij het **inschakelen** van een voeding, waarbij de condensatoren dus nog leeg zijn. Dat is te ondervangen door een tweetrapsinschakeling, waarbij in de eerste trap de stroom met een weerstand wordt begrensd. John merkt nog op dat de **piekwaarde** van de inschakelstroom niet afhankelijk is van de waarde van de reservoircondensator maar de **gemiddelde** waarde wel.

Het commentaar van Harry Grimbergen, PAoLQ, heeft – zoals altijd – duidelijk toegevoegde waarde en ik wilde het onderwerp daarmee dan ook afsluiten, niet zonder te hebben vermeld dat Tjaako, PA3CAM, de schema's "in het net" heeft getekend.

Fig.2 is het schema van een gelijkrichter in brugschakeling, naar de bedenker ook wel graetzschakeling genoemd. Harry heeft de vorm van de rimpelspanning en van de stroom door de secundaire wikkeling van de transformator erbij aangegeven, waarbij mijns inziens de benaming *rimpel-*

stroom in dit geval voor mijn gevoel wat misplaatst is; ik dacht dat die uitdrukking werd gebruikt wanneer op een gelijkstroom of -spanning een wisselende component is gesuperponeerd en daarvan is in dit geval bij de stroom door de trafowikkeling geen sprake. Maar dat terzijde. Voor de top-top-waarde van de rimpelspanning geldt ongeveer: $U_{\text{rimpel,pp}} \approx 6 \cdot I_O (\text{mA}) / C (\mu\text{F})$ (\approx betekent ongeveer gelijk aan en het sterretje is het moderne vermenigvuldigingsteken). Voorts is volgens Harry: $I_{\text{rimpel,eff}} \approx 1,55 \cdot I_O$; de trafostroom is vrijwel onafhankelijk van C , R_L , R_s en de secundaire trafospanning U_i . Om de effectieve

waarde van de trafostroom te meten heeft Harry een thermokoppelinstrument gebruikt.

Wanneer we stellen dat de rimpelspanning $U_{\text{rimpel,pp}}$ niet meer dan ongeveer 20% van U_O mag bedragen moet condensator C minstens de volgende waarde hebben: $C (\mu\text{F}) \approx 30 \cdot I_O (\text{mA}) / U_O (\text{V})$.

De vraag hoe in fig.3 op pag.652 van *Electron* 1990 D5 moet worden aangesloten heeft Harry ook onderzocht; zie fig.3. Hij vond dat bij dezelfde I_{O2} in stand B spanning U_{O2} ongeveer 10% hoger was dan in stand A. Ook bleek dan over $C3$ ongeveer 20% meer spanning te staan dan in stand A. In beide gevallen krijgt $U_{\text{rimpel}O1}$ er een 50 Hz-component bij waarvan de grootte in fig.3 is aangegeven. Alleen wanneer I_{O2} veel kleiner is dan I_{O1} is hiervan niets te merken (en dat was dus het uitgangspunt van G3EUR -SE). Een volgens Harry "veel nettere schakeling" voor het verkrijgen van een extra spanning is die volgens fig.4, die ook is aangegeven door John Brown (*Electron* 1990, pag.653, fig.5). Hierin kan I_{O2} vrijwel net zo groot worden als I_{O1} , mits

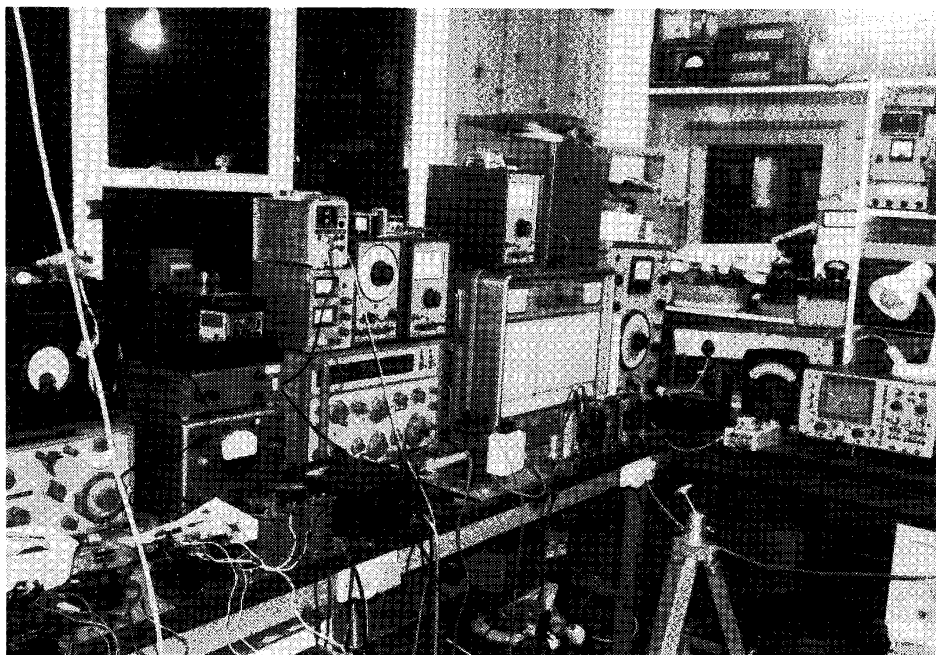


Fig.1. Het huislaboratorium van John Brown, G3EUR. Tijdens de Tweede Wereldoorlog ontwierp John kofferzenderontvangers, zoals de bekende B2, voor geheime agenten die opereerden in door de vijanden bezette gebieden.

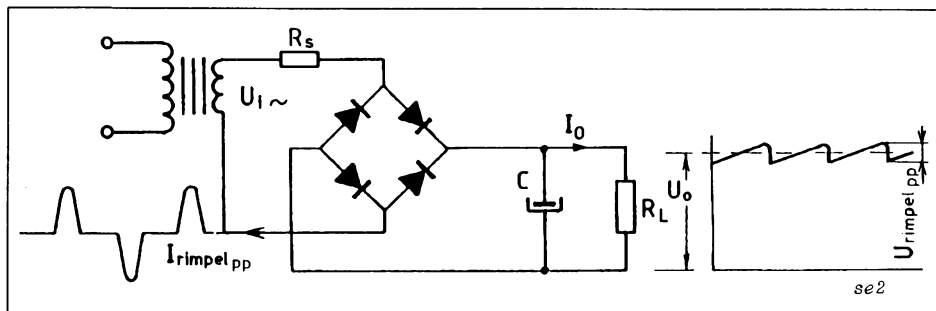


Fig.2. Brug- of graetzschakeling voor dubbelzijdige gelijkrichting. Zowel de vorm van de stroom door de secundaire wikkeling van de transformator als de rimpelspanning op de uitgangsspanning zijn aangegeven.

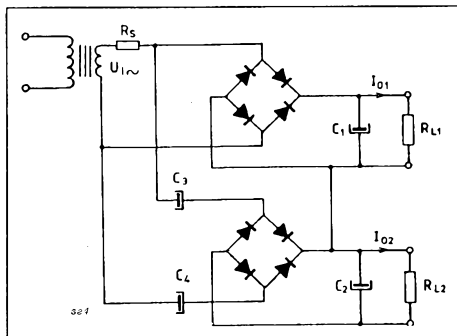


Fig. 4. Wanneer een tweede spanning uit een bestaande voeding nodig is die ook nog een vrij grote stroom moet leveren is deze schakeling beter dan die volgens fig. 3.

$C3 = C4 \geq 4C2$. De rimpelspanning over R_{L1} wordt niet beïnvloed door I_{O2} .

Harry knoopte aan zijn commentaar ook nog een nuttige beschouwing over spanningsverdubbelingsschakelingen vast. Eerst fig. 5. De rimpelspanning en -stroom zijn even groot als bij enkelzijdige gelijkrichting; $U_{\text{rimpel,pp}} \approx 16 \cdot I_O (\text{mA}) / C2 (\mu\text{F})$. $I_{\text{rimpel,eff}} \approx 2,2 \cdot I_O$. De rimpelstroom door de transformator bedraagt $I_{\text{rimpel,eff,trafo}} \approx 4,4 \cdot I_O$.

De voorwaarde voor een rimpelspanning van maximaal 20% van de uitgangsspanning luidt: $C2 (\mu\text{F}) \approx 80 \cdot I_O (\text{mA}) / U_O (\text{V})$.

Tenslotte de spanningsverdubelaar volgens fig. 6. Die heeft als voordeel dat de rimpel 100 Hz in plaats van 50 Hz bedraagt terwijl tevens de condensatoren kleiner van waarde en dus ook volume zijn. Er geldt namelijk; $I_{\text{rimpel,eff}} \approx 3,1 \cdot I_O$ en $U_{\text{rimpel,pp}} \approx 16 \cdot I_O (\text{mA}) / C (\mu\text{F})$.

Tot zover de bijdrage van Harry, PAoLQ.

John Brown, G3EUR, constateerde bij zijn proeven dat de netspanning vrij goed sinusvormig was tot circa 1800 uur, het tijdstip waarop honderden TV-toestellen worden ingeschakeld. De sinussen krijgen dan afgeplatte toppen als gevolg van de gelijkrichterdiodes in de TV-ontvangers die allemaal tegelijk gaan geleiden. John vermeldt in dit verband nog een interessante ervaring die zo'n 15 jaar geleden werd opgedaan met ringkerntransformatoren, bedoeld voor de voeding van stereoversterkers met 200 W per kanaal. De klacht was "mechanisch geruis". Het effect deed zich alleen op bepaalde tijden voor en men stond aanvankelijk voor een ruis. Maar de oorzaak werd gevonden. Met name in Frankrijk wordt in TV-ontvangers vaak enkelzijdige gelijkrichting direct uit het net

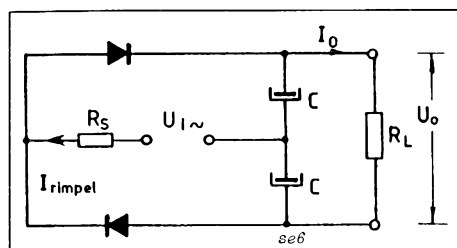


Fig. 6. Beter schakeling voor spanningsverdubbeling. De rimpel heeft t.o.v. die in fig. 5 de dubbele frequentie waardoor de condensatoren kleiner kunnen zijn.

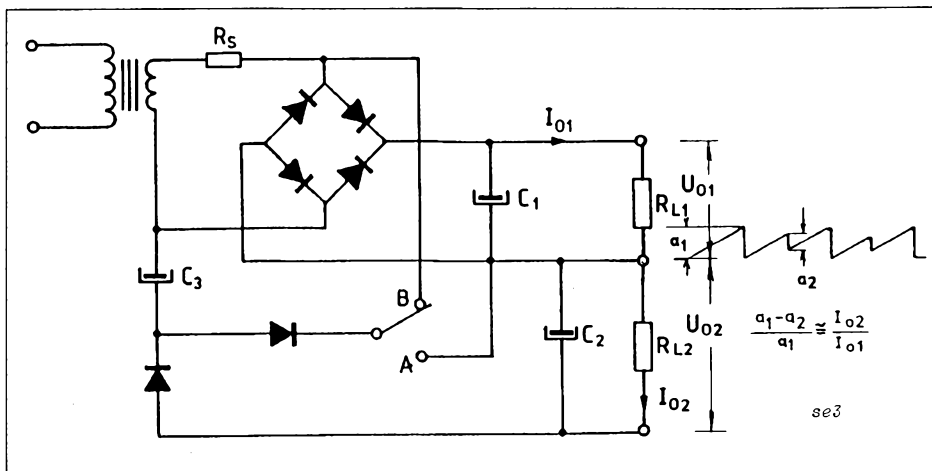


Fig. 3. Zo wordt uit een gelijkrichter die een spanning U_{O1} levert een tweede spanning U_{O2} afgeleid. Dit leidt tot een extra 50 Hz component in de 100 Hz-rimpelspanning op U_{O1} . In stand B van de schakelaar is U_{O2} iets hoger dan in stand A.

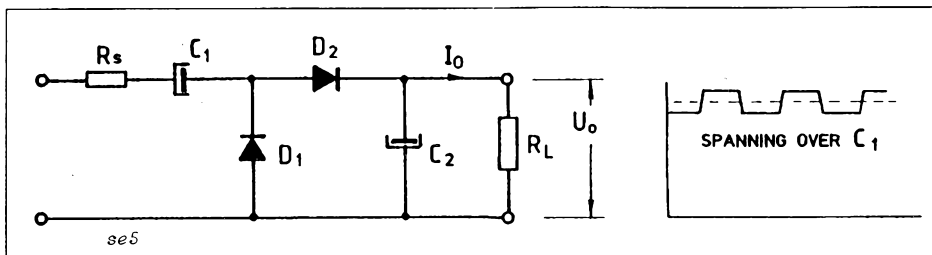


Fig. 5. Simpele schakeling voor verdubbeling van de spanning.

toegepast en ook diodes in serie met de gloeidraadketen, waardoor de warmteontwikkeling in de serieweerstanden kleiner wordt. Dit resulteerde in overschrijding van de toelaatbare belasting van de distributiekabels in de stad gedurende de piekuren. Maar ook in een gelijkstroomcomponent in de netspanning die groot genoeg was om de ringkernen met hoge permeabiliteit, zoals gebruikt in de voeding van de stereoversterkers, te verzadigen. Op de momenten van kernverzadiging liep de magnetiseringsstroom zo hoog op dat stroomstoten tot wel 30 A optraden en door magnetostrictie kwam het kernmateriaal in beweging en dat werd hoorbaar als scherpe klikken met een frequentie van 50 Hz en ander geruis. Als remedie werd een speciale schakeling ontwikkeld (waarop patent werd aangevraagd) die de verzadigingspieken detecteerde en een fasegevoelige enkelzijdige gelijkrichter inschakelde welke een tegengestelde gelijkstroom door de trafowikkeling teweeg bracht. John Brown besluit als volgt: *Transformatoren op ringkernen worden thans op ruime schaal toegepast, met duidelijke voordelen ten aanzien van afmetingen en prestaties, maar veel gebruikers - en sommige ontwerpers - zijn zich niet bewust van de voorwaarden voor het beste resultaat:*

* Voedingen voor groot vermogen moeten zijn voorzien van een schakeling voor "zachte start", daarvoor bestaan nu geïntegreerde schakelingen.

* De belasting van de transformator aan de secundaire kant moet symmetrisch zijn, doch de apparatuur dient te worden beproefd op asymmetrische netspanning met

een gelijkstroomcomponent en waarden zowel hoger als lager dan nominaal; condities die in veel landen worden aangetroffen.

PAoKDF met intermodulatie in diverse componenten

Het zal u uit zijn publikaties in *Electron* bekend zijn dat Herbert Rutgers, PAoSU, zich intensief bezighoudt met de ontwikkeling van hoogwaardige ontvangers voor de amateur. Daarbij komen aspecten als intermodulatie door sterke signalen, ongewenste mengproducten en ruis aan de orde. Ook in het *Technonet* (zaterdag vanaf 15.30 lokale tijd, rond 3755 kHz), waar Herbert vaak als netleider optreedt, komen deze zaken nogal eens aan de orde. Zo werd daar op 1 juni kennelijk (PAOSE was afwezig) ook over gesproken. Naar aanleiding daarvan stuurde Koos Fockens, PAoKDF, aan Herbert een lange brief met een kopie aan PAOSE. Een aantal van Koos' opmerkingen vind ik zo belangwekkend dat ik die overneem. De eerste gaat over het gebruik van diodes als schakelaars in de signaalweg van een ontvanger, bijvoorbeeld om ingangsfilters voor diverse frequentiegebieden te selecteren. Op pag. 299 van *Electron*, juni 1991, maakte ik reeds melding van de bevindingen van Günter Schwarzbeck, DL1BU, die bij het beproeven van de nieuwe Yaesu FT-1000 zenderontvanger constateerde dat schakeldiodes in de ingangstrappen van de ontvanger een bron van intermodulatie vormen. Men zal daarom geneigd zijn door de diodes bij de "in"-stand een flinke gelijkstroom te laten lopen; dan is de weerstand laag en de kans op intermodulatie kleiner.

Koos wijst er op dat de diode dan ruis produceert die de gevoeligheid van de ontvanger aantast (dioden worden immers ook als ruisgenerator gebruikt). Koos rekent voor dat een diode waar 5 mA doorheen gaat en daarbij een weerstand van 50 Ω vertoont in een bandbreedte van 1 Hz een ruisvermogen van -161 dBm produceert. De thermische ruis bij kamertemperatuur in een bandbreedte van 1 Hz bedraagt -174 dBm. Een enkele diodeschakelaar veroorzaakt dus al een ruisgetal van 174 dBm - 161 dBm = 13 dB! Koos: *De kunst is dus om een zo laag mogelijke gelijkstroominstelling te kiezen, waarbij een lagere stroom ook een lager derdegraads-interceptpunt betekent. PIN-diodes zijn het beste als schakeldioden, zoals de BA182 en zijn opvolgers. Ze hebben een laagje intrinsiek silicium tussen de P- en N-laag, waardoor ladingdragers extra lang blijven leven. Gevolg: er is een h.f.-stroom mogelijk, die groter is dan de instelgelijkstroom. Dit PIN-effect werkt echter alleen maar boven een zekere grensfrequentie. De data-boeken geven daarover uiterst weinig informatie. Met de BA182 heb ik deze week nog een simpel proefje gedaan, waarbij bleek dat de grensfrequentie voor de BA182 bij 10 MHz ligt. De BA182 is nu niet meer verkrijgbaar. Er zijn andere typen, zoals de BA223 en de BA423. Ze worden opgegeven voor gebruik in AM-ontvangers; of het ook PIN-typen zijn is niet bekend.*

PAoKDF heeft vroeger beroepshalve reeds intermodulatiemetingen aan dioden verricht, waarbij derdegraadssnijpunt en doorlaatdemping als functie van de instelgelijkstroom werden bepaald. Beproefd werden de typen BA182, 1N4148, HSCH 1001, een schottkydiode van HP en de BA479 en een PIN-diode van Telefunken. De metingen zijn uitgevoerd bij een frequentie van 13,56 MHz met een speciale dubbeltoonbron met een eigen IP3 beter dan +50 dBm. Koos vond voor de BA182 een derdegraadssnijpunt $IP3 = +40$ dBm bij een gelijkstroom van 1,0 mA. De andere dioden presteerden zowel uit een oogpunt van intermodulatie, als demping en benodigde gelijkstroom veel slechter.

Koos bevestigt hiermee mijn reeds eerder geventileerde opvatting dat schakeldioden in de signaalweg van ontvangers beter vermeden kunnen worden. Zelf zou ik beslist een gewone "golflengteschakelaar" of relais gebruiken. Daarvan bestaan tegenwoordige prachtige kleine exemplaren voor printmontage.

Rietrelais zijn het beste voor het doel. Na ontvangst van de brief van PAoKDF heeft PAoSU in zijn ontvanger de schakeldioden ook vervangen door relais en dat scheelde meteen ettelijke dB's in de ruis!

Beroepshalve heeft PAoKDF ook intermodulatiemetingen verricht aan andere componenten dan dioden en ook aan complete schakelingen. De meetfrequenties lagen ook hier rond 13,56 MHz en de opstelling maakte metingen mogelijk tot een $IP3$ groter dan +50 dBm. Wederom Koos: "Bij

deze waarden van $IP3$ blijkt dat er maar weinig componenten echt lineair zijn en blijven. Van de condensatoren zijn dat alleen maar lucht- en vacuumcondensatoren. Keramisch, styroflex, mica, alles valt door de mand. We konden op de gevoelige plaats, waar +50 dBm vereist was, alleen luchttrimmers toepassen en dan nog moesten de draaicontacten met een draadje worden overbrugd.

De moderne chipcondensatoren van materiaal met superhoge diëlektrische constante en multilayertechniek blijken ook onder normale eisen al verre van lineair te kunnen zijn. Vooral als er ook nog gelijkspanning op staat!

Klemverbindingen aan aluminium anten-nelussen: vergeet het maar! Alleen solderen, en dus koperen pijpen. Sindsdien kijk ik wel argwanend naar onze aluminium h.f.-beams! (in marinekringen staat dit soort intermodulatie in objecten die in een sterk h.f.-veld verkeren bekend als rusty bolt effect - SE). Weerstanden blijken ook intermodulatie te kunnen geven. Een gerenommeerde fabrikant van precisieweerstanden gaf aan de betrouwbaarheid van de weerstanden te meten aan de hand van afwezigheid van intermodulatie. En inderdaad: deze weerstanden waren uit intermodulatie-oogpunt het slechtste. Gelukkig waren de weerstanden van onze eigen nationale fabrikant, tezamen met die van Allen Bradley nog het best.

Ook met kristalfilters heb ik veel ervaring opgedaan. De kristallen zelf blijken intermodulatie te veroorzaken. Het verloop daarvan is zeer grillig en het volgt ook niet

de derde-macht-wet, zodat rekenen met een interceptpunt niet veel betekent. Het niveau van het intermodulatieproduct kan springen, er treedt hysteresis in de sprongen op. Met de tijd treden ook veranderingen op. Hard aansturen (0 dBm) bleek een kristal te kunnen verzieken, hoewel na enige tijd (24 uur) soms weer herstel optrad. We moesten kristallen uitzoeken, waarbij een goed kristal meestal ook wel goed bleef (dat waren er maar zo'n 30%). De kristalfilters bevatten geen ferriettrafo's, dus daar lag het niet aan. Het gewenste signaal had in de voorziene toepassing een niveau van circa -120 dBm, terwijl het stoorsignaalniveau op ongeveer -20 dBm lag, zodat een $IP3$ van +30 dBm nodig was. We gebruikten een zelfontwikkelde ladderfilter. Maar ook speciaal voor ons gemaakte ladderfilters van een bekende filterfabrikant waren niet beter, eerder zelfs slechter. Men gaf vrolijk een $IP3$ van +70 dBm op (zoals door ons gevraagd) maar met metingen aan monsters kwam ik niet verder dan +20 dBm.

Voorzover ik heb kunnen nagaan heeft het te maken met verontreinigingen op het kristaloppervlak. De kristalfabrikanten - op een enkele uitzondering na - konden er weinig of niets over vertellen.

Later heb ik nog een artikeltje gevonden, waarin deze effecten beschreven zijn. (In *Electron* van april 1984 was op pag. 291 ook reeds te lezen over de ervaringen van PAoKDF met intermodulatie in kristalfilters - SE).

Het meten van intermodulatie is een tricky vak. Je moet veel aandacht schenken aan de lineairiteit van de uitgangen van de ge-

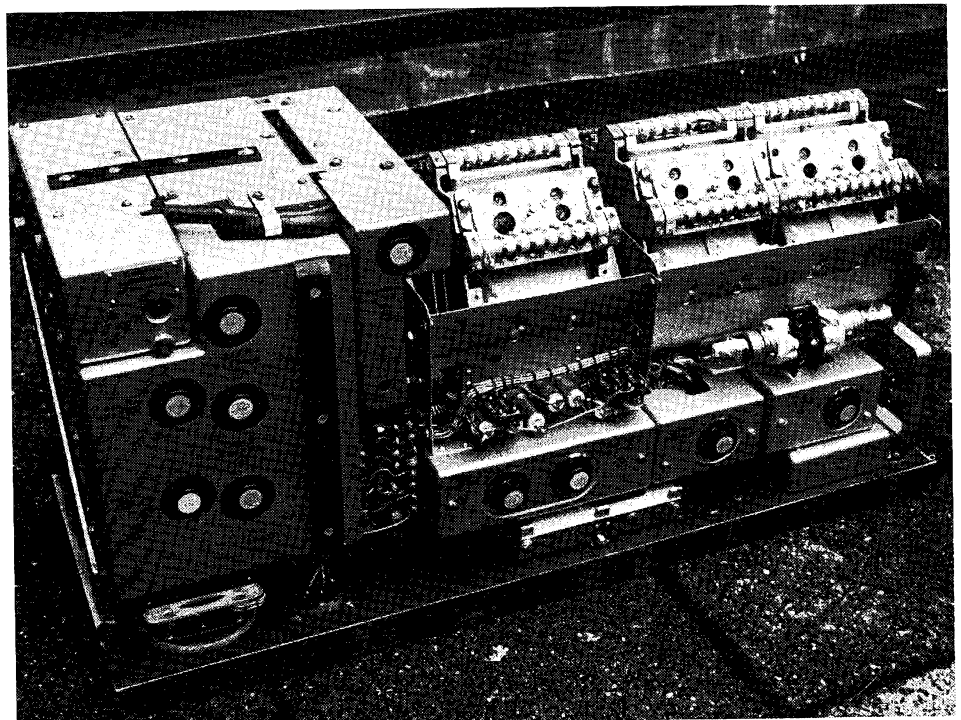


Fig.7. Inwendige van de door Telefunken in 1938 geïntroduceerde kortegolfontvanger Kw.Ea. Die bestrijkt het frequentiegebied 1...10 MHz in vijf banden. De spoelen zijn in een dwars in de ontvanger geplaatste roterende spoeltrommel gemonteerd. Bij bandwisseling worden eerst de stationaire contactveren opgelicht, dan de trommel gedraaid en vervolgens de contacten weer neergelaten. Daarbij maken ze een schuivende beweging over die op de trommel, waardoor een reinigende werking optreedt. Wat veel ontvangerontwerpers van vandaag schijnen te zijn vergeten beseften de Telefunken-technici van toen kennelijk al: het grote belang van een goede ingangselectiviteit. Tussen antenne en mengtrap bevinden zich bij de Kw.Ea namelijk maar liefst vijf afgestemde kringen die meelopen met de oscillatorafstemming! In alle trappen wordt het direct verhitte buisje RV2P800 (2 V gloeidraad) gebruikt. Meer over dit prachtige toestel is te lezen in o.a. *Electron* van november 1977, pag.587 e.v. (foto: PA2PME).

neratoren, het combinatienetwerk en niet te vergeten aan goede karakteristieke afsluiting van dat netwerk. Een goede spectrumanalyzer ergens achter de hand is ook onontbeerlijk. Ook heb je in de praktijk te maken met het gegeven dat er sprake kan zijn van meerdere bronnen van intermodulatie in een schakeling. Daar deze bronnen aangestuurd worden met signalen die een vast faseverband hebben, zijn ook de intermodulatieproducten fasegekoppeld. Dus kan het voorkomen dat twee bronnen elkaar versterken. Dat betekent dat bij berekeningen aan meertrapsschakelingen je ruime marges moet nemen. zeker als de IP's bijna gelijk zijn.

Ook kan uitnulling van een intermodulatieproduct voorkomen. Een mooi voorbeeld daarvan is te vinden in de Plessey SL6440 high level mixer. Het ingangscircuit bevat de eerste bron, de open collectoruitgang, in combinatie met verzadiging van de bovenste torren, de tweede. Bij een geschikte combinatie van collectorimpedantie en verschil in voedingsspanning tussen die van het uitgangscircuit en de eigen V_{cc} -aansluiting, schiet de input IP3 van 28 dBm tot over de 32 dBm!

Met opzet heb ik de lange brief van Koos aan PAoSU voor een groot deel overgenomen omdat die een aardig kijkje in de keuken van elektronica-op-hoog-niveau vergunt. Wie op ontvangergebied het neusje van de zalm wil zal met de door Koos beschreven verschijnselen rekening moeten houden. Maar gelukkig is het spreekwoord over dansen met de bruid ook hier van toepassing. Ook van een ontvanger die technisch niet optimaal is kunnen we veel plezier hebben. Dat geldt zelfs met name voor de amateur die de handigheid heeft – dat verwacht je van hem althans – om eventuele tekortkomingen met wat trucjes te omzeilen.

Trenkle's Toppers

Na de capitulatie van Duitsland in 1945 gelastten sommige geallieerde bevelhebbers dat Duitse militaire radioapparatuur, met alles wat daarbij behoorde, zoals documentatie, moest worden vernietigd. Voordat deze actie geheel was uitgevoerd werd deze herroepen omdat men beseftte dat veel van de te vernietigen componenten konden worden gebruikt voor de wederopbouw van de Duitse civiele radioproductie. Niettemin is veel materiaal verloren gegaan. Het is dan ook opvallend dat in dumpwinkels tot vele jaren na de oorlog geallieerd militair materieel te koop is geweest terwijl dat van Duitse oorsprong vrijwel niet te vinden was. Het weinige dat aan de vernietiging is ontsnapt kwam voor een groot deel terecht bij hierop gespecialiseerde verzamelaars.

Groot respect verdient de Duitse historicus Fritz Trenkle, die zich tot taak heeft gesteld om wat er in Duitsland in de jaren voor en tijdens de oorlog aan apparatuur op het gebied van radiocommunicatie, radar en aanverwante gebieden is ontwikkeld, te catalogiseren. Ook hij staat voor het probleem

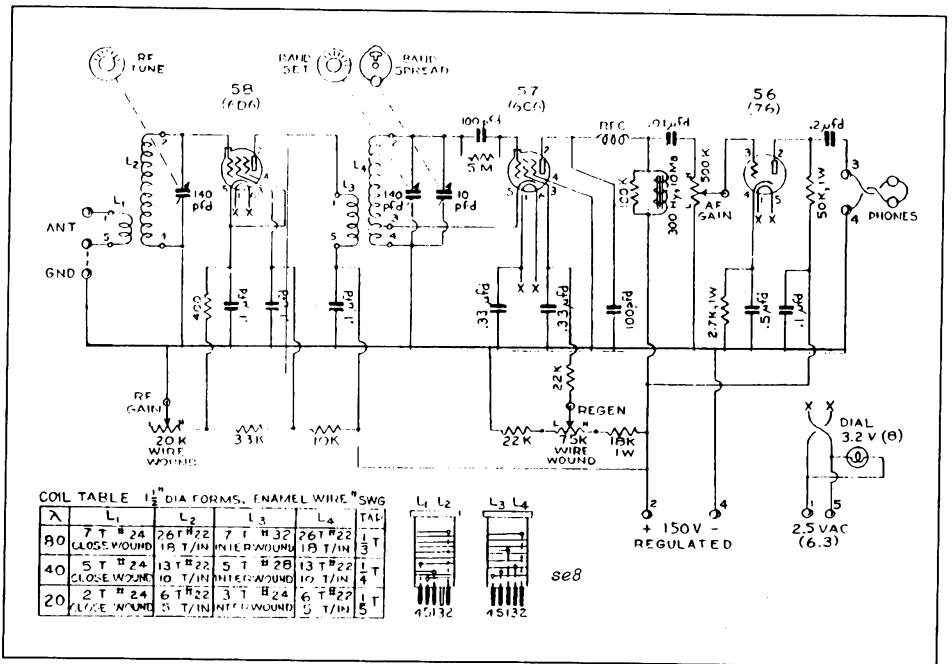


Fig.8. Nostalgische rechtluit-ontvanger met verwisselbare spoelen voor de banden 80, 40 en 20 meter.

dat veel van de daarvoor noodzakelijke gegevens verloren zijn gegaan. Wat er nog is probeert hij boven water te krijgen en verder tracht hij de nog levende technici die bij de ontwikkeling en gebruik van de apparatuur betrokken zijn geweest te lokaliseren en te interviewen.

Eén en ander resulteerde in een serie boekjes waarvan inmiddels de volgende zijn verschenen:
Die deutschen Funkpeil- und Horchverfahren bis 1945 (1981);
Die deutschen Funkstörverfahren bis 1945 (1981);
Die deutschen Funklenkverfahren bis 1945 (1982);
Die deutschen Funkmessverfahren bis 1945 (radar, 1987).

De meest recente Trenkle-publikatie is een trilogie: *Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945*, waarvan inmiddels twee delen zijn verschenen:

Band 1: "Die ersten 40 Jahre" en Band 2: "Der Zweite Weltkrieg". Deze Trenkle-trilogie is breder van opzet dan de eerder verschenen boekjes: ook apparatuur voor civiele toepassingen komt aan bod. De boekjes zijn niet in de handel, ze worden door Telefunken gratis beschikbaar gesteld aan serieuze belangstellenden. Wanneer u daartoe behoort kunt u proberen ze te pakken te krijgen door te schrijven aan **Telefunken Systemtechnik GmbH, Sedanstrasse 10, 7900 Ulm, Deutschland**. Waarschijnlijk is de kans op succes het grootst bij de trilogie, want dat is de meest recente uitgave (1990). Hetgeen bij het lezen van de boekjes opvalt is de versnippering van krachten in Duitsland: vele fabrikanten waren onafhankelijk van elkaar bezig met de ontwikkeling van apparatuur voor identieke toepassingen. Dat was een doelbewuste tactiek van Hitler; hij meende dat door onderlinge wedijver en concurrentie betere en snellere resultaten zouden worden verkregen ("wrijving geeft warmte en warmte is energie..."). Dit in te-

genstelling tot de geallieerden waar de beste technici van voor de oorlog elkaar beconcurrerende firma's en van overheidsorganisaties tezamen werden gebracht in teams die specifieke problemen aanpakten. Waarbij dient te worden bedacht dat de oorlogsproductie bij de geallieerden eerst laat op gang kwam en de apparatuur onder grote tijdsdruk moest worden ontwikkeld. In Duitsland daarentegen begon de oorlogsinspanning reeds rond 1932. Voor de te ontwikkelen apparatuur werden zeer strenge specificaties opgesteld, met name ten aanzien van de frequentiestabiliteit. De geallieerden maakten op ruime schaal gebruik van kwartskristallen voor het bepalen van de frequentie van zenders en ontvangers. Dat leverde overigens tijdens de Tweede Wereldoorlog een enorm logistiek probleem op: hoe krijg je het kristal met de juiste frequentie op de juiste tijd op de juiste plaats.

Duitsland beschikte zelf niet over kwarts, daarvoor was het afhankelijk van import uit bijvoorbeeld Brazilië. Daarom stelde de Duitse krijgsmacht dat het gebruik van kwartskristallen zoveel mogelijk moest worden vermeden, hooguit één per apparaat als ijk kristal en in middenfrequentkristalfilters. Ontvangers en zenders werden dus voorzien van **vrijlopende** oscillatoren. De eis die vanaf 1932 werd gesteld aan zenders en ontvangers voor de Reichsmarine bepaalde dat de totale tolerantie voor instelnaauwkeurigheid en verloop van de frequentie (inclusief veroudering) bij temperaturen tussen -10°C en +40°C niet meer mocht bedragen dan 0,5 promille in het langegolfgedebied en 0,2 promille in het kortegolfgedebied. Bij 23 MHz komt dat neer op ± 5 kHz! Zulks vereist uiterste mechanische precisie in de aandrijving van de frequentieschaal (aflezing met een loep) en temperatuurcompensatie van de oscillatoren. Aan apparatuur voor de luchtmacht, zoals de Lorenz FuG10, werd volgens PAoAOB nog zwaardere eisen gesteld; daarvan moest de frequentie binnen de gespecifi-

ceerde tolerantie blijven bij temperatuurvariaties tussen -50°C en $+50^{\circ}\text{C}$ en boordspanningsvariaties tussen 22 en 29 volt!

De nu volgende bijzonderheden ontleen ik aan een studie van verzamelaar Arthur Bauer, PAoAOB.

Om de vereiste frequentiestabiliteit van de oscillatoren te verkrijgen werd uitgebreid gebruik gemaakt (het eerst door Telefunken) van de keramische produkten van de firma *Hescho (Hemdorf-Schomburg-Isolatoren-Gesellschaft)*. In 1932 ontwikkelden Handrek en Rahn van deze firma keramisch isolatiemateriaal dat bij radiofrequenties extreem geringe verliezen vertoonde. Ook ontwikkelden zij technieken om metaal door verdampen op het keramiek aan te brengen. Zo werden afscherm-dozen gemaakt van keramisch materiaal met een opgedampte metaallaag. De afmetingen van zulke dozen waren nagenoeg temperatuuronafhankelijk. Ook werden geleiders ingebed in keramische materiaal waarmee uiterst stabiele "printkaarten" werden gemaakt.

Tevens werden zo spoelen gefabriceerd waarbij de wikkeling was ingebrand in het keramisch materiaal. De temperatuurcoëfficiënt van de spoel is dan die van het keramisch materiaal en niet die van het koper, zoals bij een conventioneel gewikkelde spoel. Spoelen met betrekkelijk kleine afmetingen konden op die manier worden gemaakt waarbij de kwaliteitsfactor Q meer dan 500 bedroeg. Siemens rapporteerde dat de temperatuurcoëfficiënt van zo'n spoel tot een factor 200 kleiner was dan die van de beste conventionele spoelen.

Hescho verstond ook de kunst om stabiele (niet springende) keramische condensatoren te maken met een gewenste temperatuurcoëfficiënt. Die werden bijvoorbeeld toegepast als padder in de oscillatorkring van de beroemde Telefunken *Köln* communicatie-ontvanger (*Electron*, december 1977).

Elke padder is daartoe samengesteld uit 10 tot 20 keramische buiscondensatoren parallel, geselecteerd op de juiste temperatuurcoëfficiënt (te zien aan de kleurcode) en strategisch geplaatst op verschillende plaatsen binnen het frame zodat zowel temperatuurvariaties van het frame als van de omgeving worden gecompenseerd. De condensatoren hebben samen een groot oppervlak dat snel reageert op temperatuurveranderingen, terwijl de combinatie van verschillende temperatuurcoëfficiënten een nauwkeurige compensatie mogelijk maakt.

Duitse zenders van voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog bevatten vaak maar twee of hooguit drie trappen. De (vrijlopende) oscillator moet dus een flink vermogen leveren en er zit dan ook een forse buis in die met hoge anodespanning wordt bedreven. De gehele zender, inclusief de oscillator, wordt gesleuteld. Dat betekent dat bij het indrukken van de sleutel een snelle warmte-ontwikkeling in buis en kring van de oscillator plaatsvindt. De omgevingslucht in het oscillatorcompartiment volgt

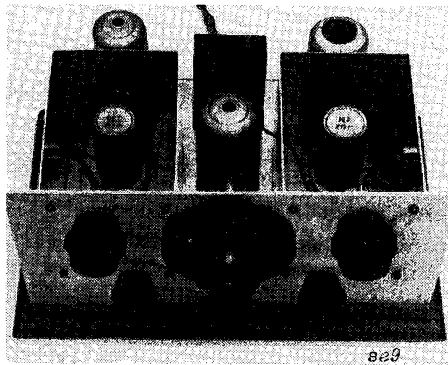


Fig. 9. Zo ziet de nostalgische rechttuit-ontvanger uit Nieuw-Zeeland eruit.

die temperatuurstijging uiteraard niet meteen en dat geldt dus ook voor de condensatoren van de temperatuurcompensatie. Maar ook daar hadden de Duitse technici iets op gevonden. De temperatuurcompensatie-condensatoren werden met opzet zo gemaakt dat ze nogal wat verliesweerstand hadden. De h.f.-stroom door de condensatoren zorgt daardoor voor een snelle inwendige verwarming waardoor de temperatuurcompensatie ook in zenderstuurtrappen goed functioneert.

Eén van de fraaiste bewijzen van wat de Duitsers op het gebied van stabiele oscillatoren presteerden vind ik nog altijd de Würzburg-radar, die in 1939 door Telefunken voor het eerst aan de militairen werd gedemonstreerd. De radarzender bestaat uit een enkele trap: een vrijlopende oscillator (colpitts) met een buis LS180 die impulsen met een vermogen van ongeveer 8 kW op circa 560 MHz produceert. De oscillator in de radarontvanger begint met een balansoscillator in TPTG-schakeling met twee buizen LD2 op circa 146 MHz. Dat signaal wordt in een buis LD5 in frequentie verviervoudigd naar 584 MHz en toegevoerd aan de mengtrap met de dubbel-diode LG2 9 (om zo'n Würzburg te kunnen onderzoeken deed een groep Engelsen op 28 februari 1942 een inval bij Bruneval aan de Franse kust. Ze brachten een groot deel van de radar, compleet met een Duitse bediener, mee terug. Bij onderzoek bleek het ruisgetal van de ontvanger 20 dB, niet slecht voor die tijd). In de mengtrap ontstaat het middenfrequentesignaal op 25 MHz dat nog eens wordt omgezet naar de tweede m.f. op 6,5 MHz. De bandbreedte van het m.f.-deel bedraagt circa 0,5 MHz. Zowel de zender- als de ontvangeroscillator zijn dus vrijlopend. Toch ontbreekt zowel een automatische frequentiebijregeling als een handregeling voor de frequentie. De oscillatoren werden door een technicus afgeregeld en tijdens bedrijf (met zeer wisselende omgevingstemperaturen) was het frequentieverloop kennelijk zo gering dat het m.f.-signaal binnen de middenfrequentbandbreedte van 0,5 MHz bleef. Een subliem staaltje Duitse radiotechniek! In het algemeen is de Duitse radioapparatuur uit de Tweede Wereldoorlog zowel elektrisch als mechanisch van een ongeëvenaarde technische schoonheid, die radiotechnische fijnproevers in verrukking brengt (fig.7).

Nostalgische rechttuit-ontvanger

In het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* van maart 1991 trof ik het eerste deel aan van een artikel over een klassieke 1-V-1 ontvanger, zoals die in de jaren dertig door amateurs werd gebruikt (Peter Byam, ZL2JJ: "TRF1 - Part I, The Receiver"). In fig.8 ziet u het schakelschema en in fig.9 de via een fotocopieerapparaat gereproduceerde foto van het toestel. De beschrijving is tamelijk volledig, met bijvoorbeeld een boorplan voor chassis en frontplaat. Maar u moet er wel de nodige antieke onderdelen, zoals buizen, buisvoeten, spolvormen en schaal aandrijving voor op de kop zien te tikken. De ontvanger is voor hoofdtelefoonontvangst. In deel II van het artikel wordt de luidsprekereenheid beschreven, die tevens een 700 Hz telegrafiefilter en een netvoeding bevat.

PA6BNV QRV vanuit een luchtballon in Barneveld met 70 cm experimenten

Tijdens het 9e internationale ballonfestival in Barneveld zal er vanuit een luchtballon een aantal experimenten op 70 cm gedaan worden. Op verschillende hoogten zullen er verbindingen gemaakt worden. De hoogte zal variëren van 50 meter tot maximaal 1000 meter. Het zal duidelijk zijn dat in het laatste geval het *niet* de bedoeling is om vele PA-stations te werken, houdt u daar rekening mee! Verder zal er een 'minimaal station' gebruikt worden. Ten eerste omdat er niet veel ruimte in de mand is en ten tweede omwille van het experiment om met minimale middelen toch DX te werken. Het enige voordeel is in dit geval de hoogte.

Tot slot een aantal gegevens op een rijtje: De datum 8, 9 of 10 augustus vanaf ongeveer 19.30 lokale tijd (1730 UTC).

Frequentie 432,175 MHz SSB, bij een enorme QRM zal splitfrequentie gewerkt worden, de tweede frequentie zal tijdens de vaart gegeven worden.

Transceiver Kenwood TR851e output max. 2,5 watt. Antenne HB9CV. QSL voor PA6BNV via PE1JDX of PI4AMF in regio 03.

Voor buitenlandse stations kan eventueel een sked afgesproken worden via PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

Graag tot werkens

Reflectometer beter

J.Vriends, PAoNDS, Helmond

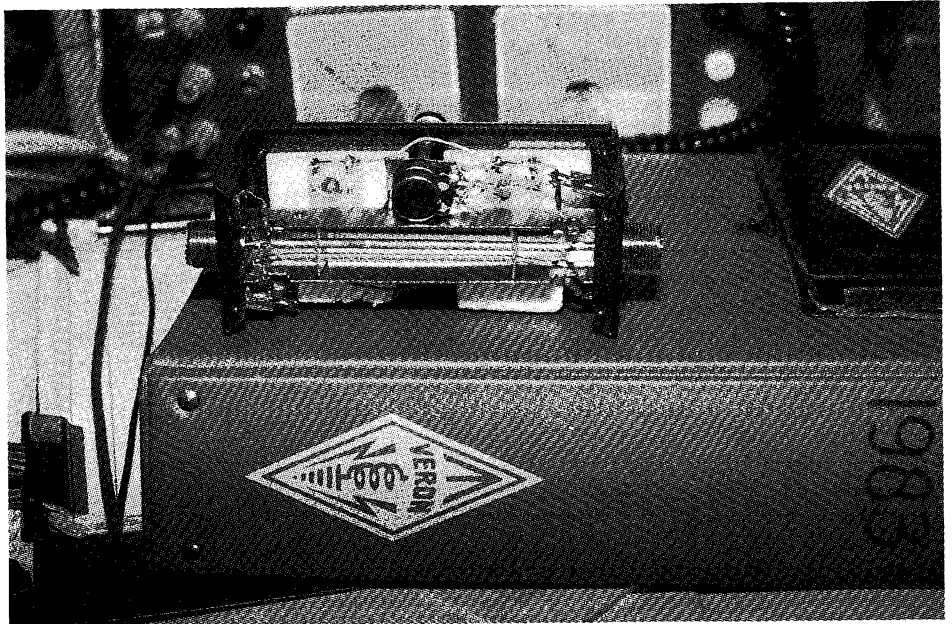
Goedkoop alternatief

Reflectometers is zo'n onderwerp dat zendamateur-gemoederen in beroering kan brengen. Vaak hoor je spreken over S.W.R. terwijl ik wel eens denk: 'je weet blijkbaar niet waarover je het hebt'.

Ook hier weer vertelt de VERON cursus en het Vademeccum waarover het gaat.

Ik kwam nogal eens bij een handelaar in radio-allerlei, maakte daar vaak even een praatje. Bij een gesprek over zendamateurs met hem dacht de goede man gelijk aan de 27 MHz gebruikers... Enfin hij weet nu dat er verschil is HI. In zijn winkel stond naast een aantal goedkope DV27 antennes, die het overigens zonder noemenswaardige wijziging uitstekend doen op de tienmeteramateurband, ik kon er zelfs amateurs die in de auto in Kaapstad reden mee ontvangen, een doos met reflectometers.

'Tot 30 Mc' stond erop. Ik maakte zo'n ding open en ontdekte al snel dat aan de diodes, de weerstanden en de condensatoren nog de volle lengte van de aansluitdraden zat.



De reflectometer, alle componentdraden heb ik ingekort tot enkele millimeters. (foto:PAoNDS)

Weinig werk

Dus ik, vlug thuis gekomen in mijn shack, met een soldeerbout en een kniptang aan de slag en alle draden ingekort tot enkele millimeters. Zó, dat 30 Mc konden we dus ook wel vergeten, tenminste bij mij werkt het nu prima op twee meter.

Daarna kocht ik nog een losse draaispoelmeter, dezelfde die in de reflectometer zat en een stereopotentiometer (log) van 10 k ohm. Eén reflectometer moest er aan geloven, hij werd gesloopt en in de frontplaat werden twee gaten gezaagd.

Na alles keurig passend met een vijltje nabewerkt te hebben werd er nog een gat geboord voor de potmeter. Om alle andere bestaande gaten te verdoezelen werd hierover een printplaatje gemaakt waar alleen nog de gaten die noodzakelijk waren, zichtbaar zijn.

Resultaat

Zo had ik voor de prijs van nog geen twintig gulden een reflectometer die niet alleen op twee meter werkt, maar die ook nog eens een dubbele meter heeft. Bekijk ook eens

de foto, op de ingebonden jaargang van 1983 van Electron treft u de reflectometer nog opengewerkt aan. Een mooi resultaat.. Heeft u ook zelf iets gemaakt, laat het onze lezers weten. De E van de VERON staat niet voor niets voor Experimenteren. Schrijven naar mij mag ook:

J.Vriends, PAoNDS,
Willemstraat 7a,
5707 HK Helmond.

**Succes met het nabouwen,
Jan, PAoNDS.**

Afd. Helmond viert 10-jarig bestaan

Op 9 mei 1981 werd door de VR te Arnhem de VERON-afdeling Helmond (A53) bekrachtigd.

Het bestuur en de leden van het gewest Helmond willen dit na 10 jaar feestelijk herdenken.

Er is een commissie samengesteld om een en ander te organiseren.

Die commissie wil een bijzonder evenement onder uw aandacht brengen.

We zijn van mening dat zowel radioamateurs als belangstellenden hierdoor een leuke dag kunnen beleven. We organiseren een open dag, een *grandioze* open dag. We willen een zo breed mogelijk publiek kennis laten maken met 'Radioamateurisme'. Duidelijk willen we de bezoekers laten zien en horen wat een 'Radioamateur' is en doet. Door middel van diverse stands, waaronder VERON-informatie, video over allerlei gehouden evenementen, luiste-

ren, zelfbouw, QSL, nostalgie, ontvangen zendapparatuur, het buitengebeuren met een echt antenepark, enz. enz.

Door de medewerking van Scouting Leonardus (die we al jaren kennen door de JOTA) hebben we een prima onderkomen gevonden.

Hebt u belangstelling dan bent u van harte welkom op zondag 6 oktober 1991 tussen 10.00 en 17.00 uur plaatselijke tijd in het clubhuis van scouting Leonardus, Binderen 2, te Helmond.

Ook aan eten en drinken is gedacht. Inpraatstation is PI4HMD op 145,400 MHz.

**Namens de feestcommissie,
Tinie, PE1NXJ
Frans Halslaan 47
5702 XG HELMOND
tel.: (04920)-43482**

Radioclub Wolvega e.o.

Zoals ieder jaar start de Radioclub Wolvega e.o. ook in 1991 weer met een cursus die opleidt tot het examen voor radiozendamateur C of D. Tevens starten wij bij voldoende deelname een cursus radiozendamateur A.

Deze cursussen starten op dinsdag 3 september 1991 en leiden op voor het najaarsexamen 1992.

Inlichtingen voor de C of D cursus bij Bastiaan Edelman, PA3FFZ, tel. (05614)-1659, voor de A cursus bij Jan Dekker, PA3API, tel. (05610)-15542 of bij geen gehoor bij Wil Leurs, PA3EKB, tel. (05610)-13325.

I  **Amateur
Radio**

Turbulentie in elektronika

Jan Simons, PAoSIM, Venlo

Chaos is de tegenwoordig gebruikelijke naam voor een moeilijk intuïtief te begrijpen verschijnsel. Wanneer je er op let, kom je het elke dag in diverse vormen tegen. Turbulentie, maar bijvoorbeeld ook het weer zijn hiervan sprekende voorbeelden. Chaos is een verschijnsel dat in niet-lineaire systemen (systemen met niet-lineaire overdrachtsfuncties en/of componenten) kan optreden. Het blijkt dat het gedrag van zo'n systeem onder bepaalde voorwaarden en bij bepaalde instellingen schijnbaar willekeurig kan worden, terwijl het nog steeds volgens de formules waarmee het systeem te beschrijven valt, werkt. Met schijnbaar willekeurig wordt hier bedoeld dat het gedrag niet meer voorspelbaar is, niet meer periodiek. Zelfs de kleinste verandering in het systeem geeft een op den duur totaal ander gedrag, een totaal ander traject dat doorlopen wordt. Op het eerste gezicht lijkt het ruis. Het is echter alles behalve volkomen willekeurig. Het gedrag is 'bounded' d.w.z. dat alle toestanden waarin zo'n systeem zich kan bevinden liggen in een of meerdere door het systeem bepaalde begrensde gebieden.

Wanneer er in de vakliteratuur over wordt geschreven, dan is het eerste deel van het verhaal vaak nog wel te volgen, maar al snel verdwaalt je in een enorme brok wiskunde. J. Gleick is er in zijn boek 'CHAOS; de derde wetenschappelijke revolutie' naar mijn mening in geslaagd om ook voor de niet-wiskundigen onder ons, enig inzicht hierin te geven. Ik zal niet proberen dit zelfde in een korter verhaal te evenaren. Voor geïnteresseerden verwijs ik graag hiernaar.

Wat heeft chaos nu echter met radio-amateurisme te maken? Kunnen we zonder dit verhaal? Als tegenvraag zou ik willen stellen: welke van de circuits die wij ontwerpen, bouwen en gebruiken zijn puur lineair? In welke circuits zitten geen transistoren of diodes?

Aan de hand van de volgende twee voorbeelden probeer ik te laten zien dat je ook in de elektronika sneller met chaos te maken kunt krijgen dan je in eerste instantie zou denken. Ze geven tevens aan hoe robuust het verschijnsel is en hoe goed reproduceerbaar. Het eerste voorbeeld is een opstap naar het tweede. Beide voorbeelden zijn schaalbaar d.w.z. het is mogelijk alle zelfinducties en condensatoren, overeenkomstig de werkfrequentie, groter of kleiner te kiezen. Beschikken we bijvoorbeeld niet over een zelfinductie van 2,2 mH, dan kunnen we de condensatoren en de werkfrequentie evenredig hieraan aanpassen.

De componentwaarden zijn niet kritisch. Bij hoge frequenties kunnen hfe-eigenschappen van transistoren en de in-

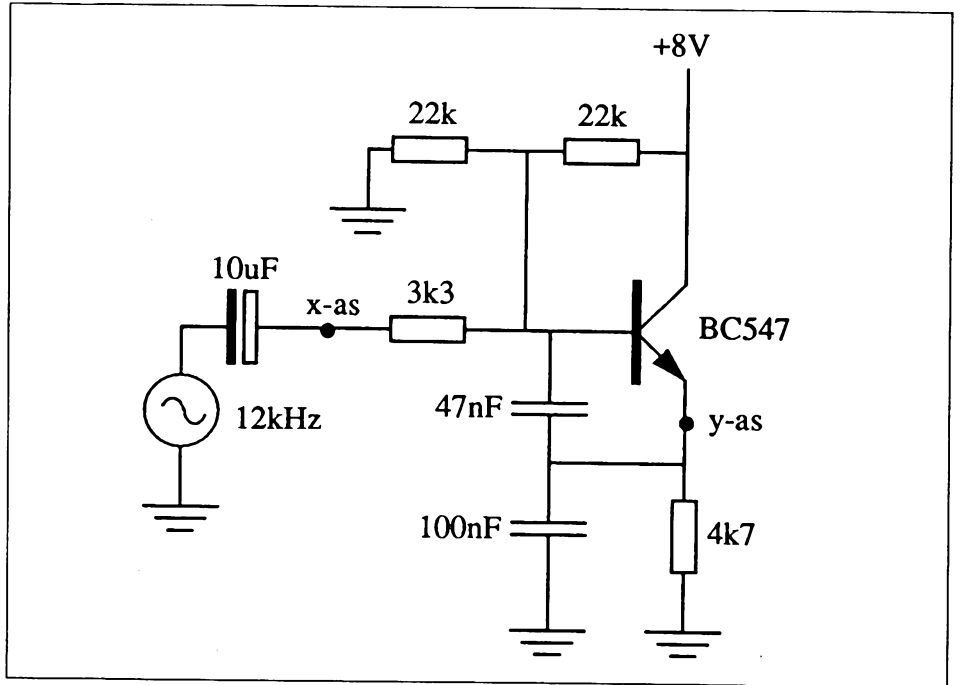
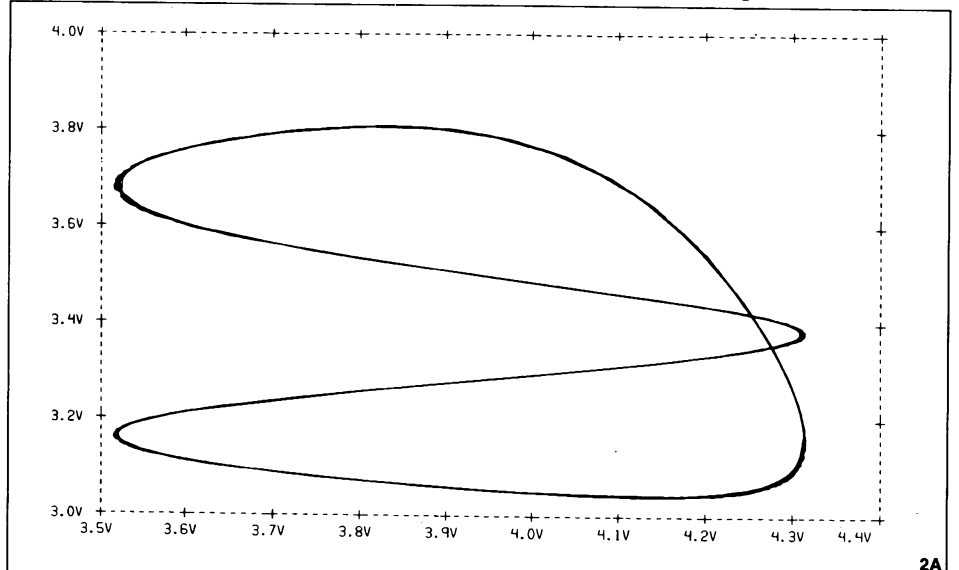
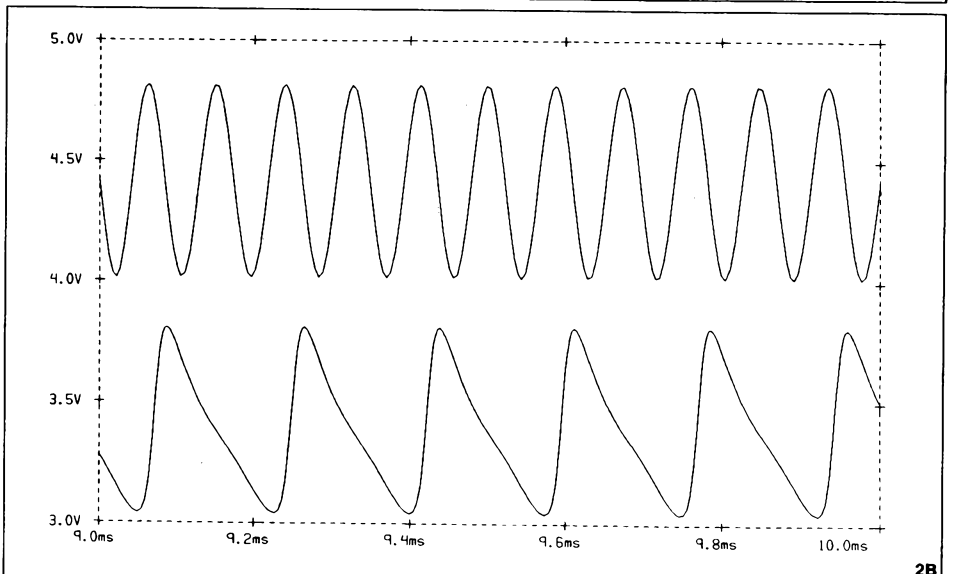


Fig. 1. Voorbeeld van een circuit waarin chaos optreedt bij aansturing vanuit een sinusgenerator.



2A



2B

Fig. 2. Circuit 1 resultaten van computersimulaties:
A) periodeverdubbeling in x-y-mode, de halve frequentie verschijnt aan de uitgang van circuit 1
B) zelfde als A), maar in het tijdomein

C) 2e periodeverdubbeling in x-y-mode, ook een kwart van de frequentie verschijnt aan de uitgang
 D) het eerste chaotische gebied in x-y-mode

vloed van meetprobes echter al snel een (negatieve) rol gaan spelen.

Circuit 1

In figuur 1 is het eerste voorbeeld schematisch weergegeven.

Het circuit wordt aangestuurd vanuit een signaalgenerator die een instelbare sinusvormige signaalspanning genereert tot zeg 5 volt top. Om de DC-instelling niet te verstoren wordt dit signaal via een koppelcondensator toegevoerd.

De frequentie staat ingesteld op 12 kHz. Niet getekend is de uitgangsweerstand van de generator. Voor de eenvoud is deze verdisconteerd in de 3k3-weerstand die naar de basis gaat.

De meetpunten voor de oscilloscoop zijn voor de x-as de uitgang van de signaalgenerator en voor de y-as de emitter van de transistor.

Door de oscilloscoop in de x-y-mode te gebruiken, krijgen we Lissajous-figuren te zien. Het voordeel hiervan is dat een aantal verschijnselen beter zichtbaar wordt.

In figuur 2A-D is de output van dit circuit weergegeven voor verschillende ingangsniveaus. In plaats van foto's van het oscilloscoopbeeld, is voor de weergave de output van computersimulaties (SPICE) gebruikt. De overeenkomst met de gemeten plaatjes op de scope (bij gebruikmaking van nauwkeurige condensatoren, zoals polystyreen condensatoren) was zo groot, dat het voordeel van duidelijkere plots uit de computer de doorslag gaf.

De verrassing treedt nu op wanneer we de uitgangsspanning van de generator vanaf 0 volt langzaam omhoog draaien. Bij een nog voldoende klein signaal wordt als Lissajous-figuur iets wat op een ellips lijkt zichtbaar. Tot op het moment dat de spanning een bepaalde waarde overschrijdt. De ellips lijkt zich in twee delen te splitsen (zie figuur 2A.). Wat dit in de tijd betekent wordt duidelijker wanneer we naar figuur 2B kijken. Het uitgangssignaal (onderste trace) is niet eenvoudig meer een vervormde versie van het ingangssignaal, maar er blijkt een periodeverdubbeling opgetreden te zijn. Wat het circuit genereert is in feite een subharmonische van 12 kHz. Draaien we de ingangsspanning langzaam nog verder op dan zien we dat er weer een periodeverdubbeling optreedt (zie figuur 2C.). Behalve de halve frequentie, blijkt ook een kwart van de halve frequentie te verschijnen. Noemen we de halve frequentie de tweede subharmonische, dan zien we nu de vierde subharmonische in beeld. Wanneer de generator stabiel genoeg is, moet het mogelijk zijn bij verdere verhoging van het ingangssignaal ook de achtste subharmonische te zien.

Draaien we de spanning weer verder op, dan komen we in een totaal andere toestand terecht. Wat kort ervoor nog een stabiele toestand was, blijkt nu plotseling over te gaan in een niet te definiëren toestand

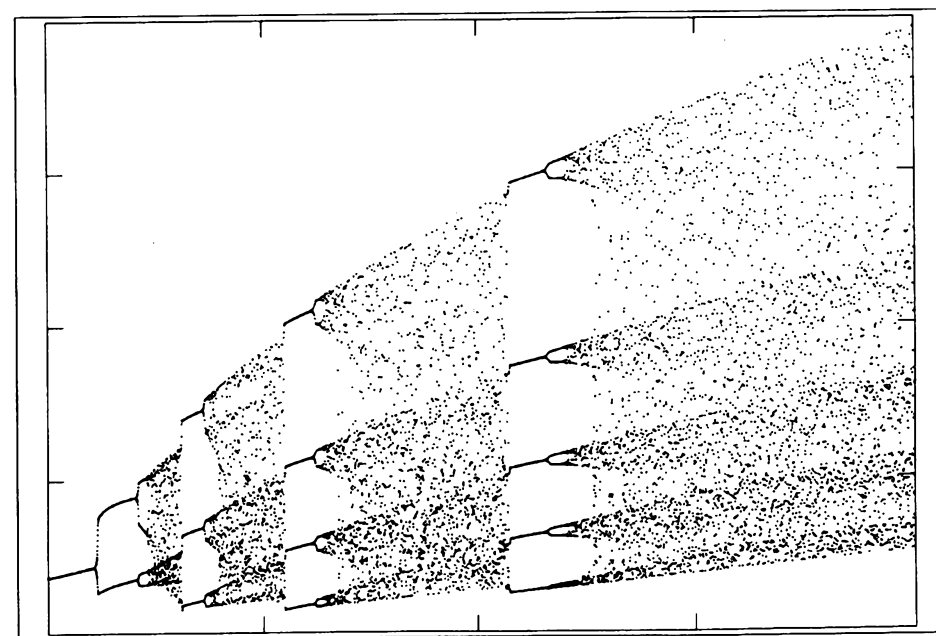
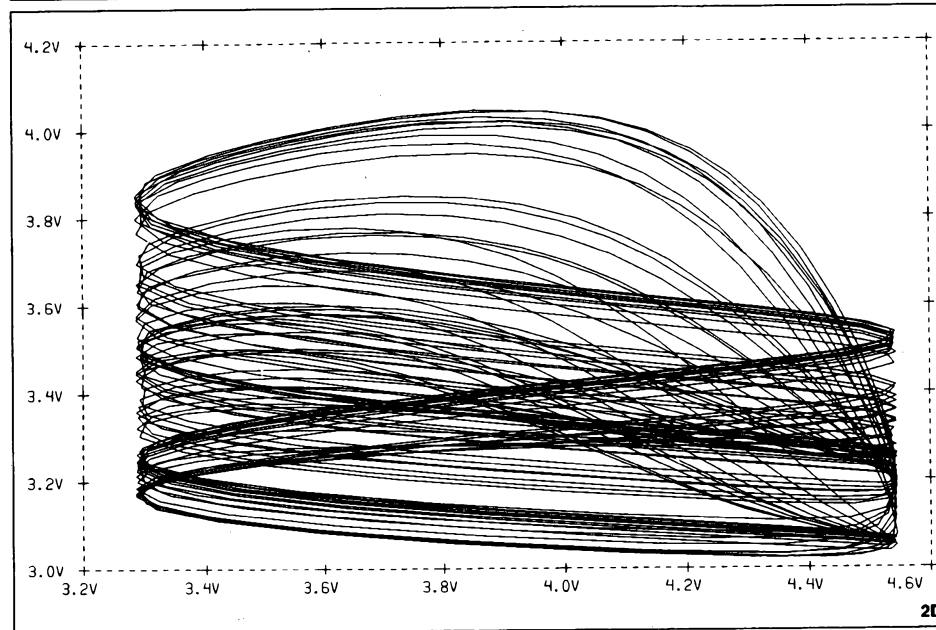
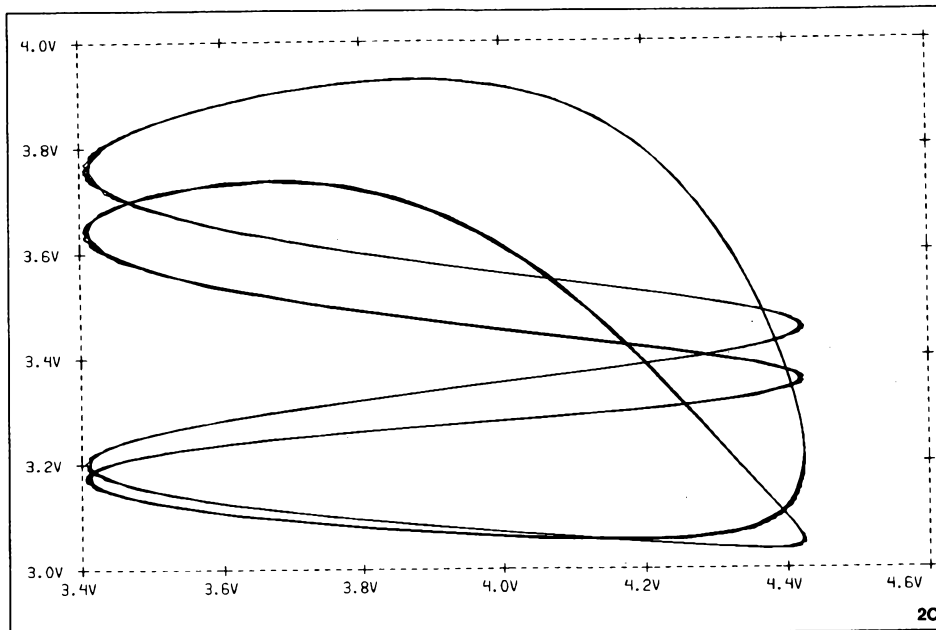


Fig. 3. Resultaten van computersimulaties: samenvattend de toestanden waarin circuit 1 zich kan bevinden, weergegeven door punten bij signaalniveaus die oplopen van 0 V tot 5 V top.

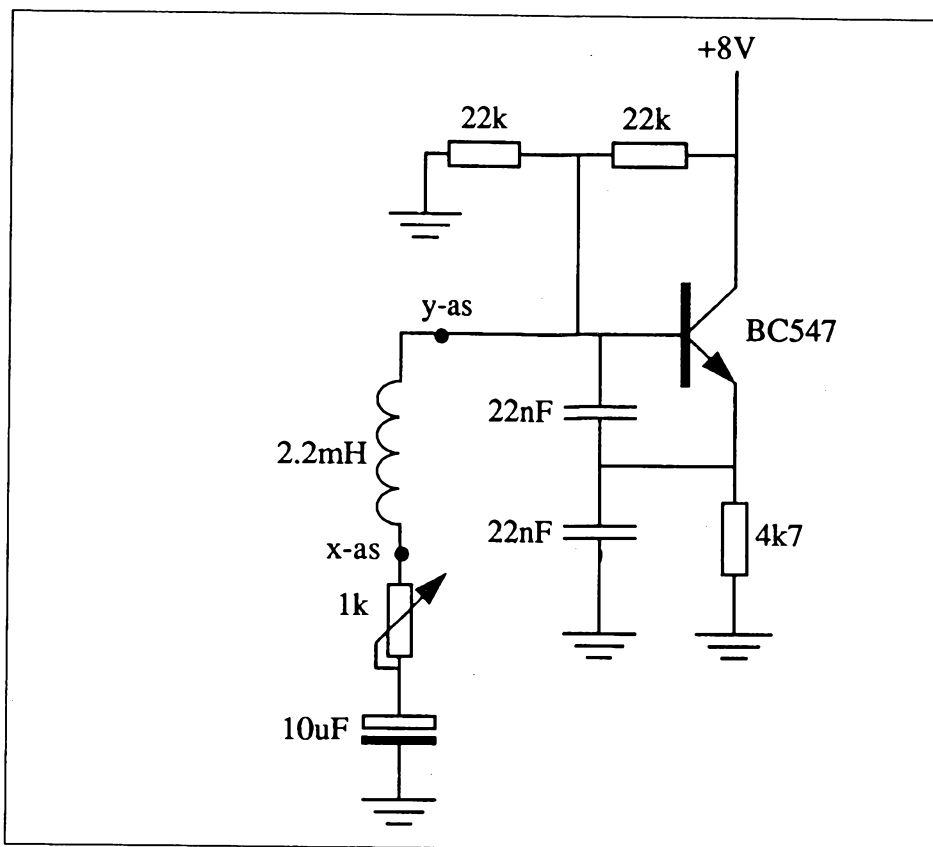


Fig. 4 Voorbeeld van een (Colpitts-) oscillator waarin afhankelijk van een instelbare weerstand chaos optreedt (circuit 2)

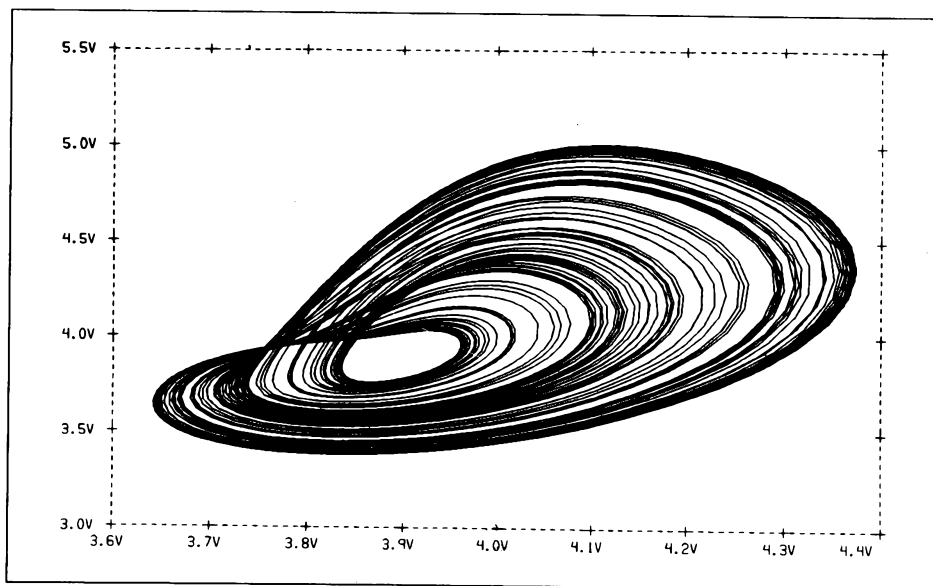


Fig. 5. Resultaten van computersimulaties: chaos in een colpitts-oscillator (circuit 2).

(zie figuur 2D.) Over het gedrag valt niets meer te zeggen, het is onvoorspelbaar geworden. Het is deze toestand die we aanduiden met chaotisch.

Wanneer we nu de signaalspanning verder opvoeren, komen we in toestanden terecht waarbij achtereenvolgens de 3e, 6e en 12e subharmonische verschijnen, waarop weer een gebied verschijnt dat chaotisch is.

Ook achter dit chaotische gebied komen weer stabiele gebieden, maar nu met de 4e, 8e en 16e subharmonische met een chaotisch gebied daar weer achter.

Samengevat wordt dit in figuur 3 weergegeven. Als functie van de ingangsspanning (oplopend van 0 V naar 5 V top), worden

door punten de toestanden waarin het circuit zich kan bevinden, weergegeven. Per periode van 12 kHz is alleen de top van het uitgangssignaal getekend. We zien vanaf het begin (links onder) een lijn, die zich na enige tijd opsplijst. De twee lijnen die door deze splitsing gevormd worden, geven de twee toestanden (periodeverdubbeling) aan waarin het circuit zich bevindt. De in figuur 2A en 2B getekende toestand bevindt zich in dit gebied. Twee lijnen geven dus aan dat de halve frequentie aanwezig is.

Zo geven vier lijnen aan dat ook een kwart van de frequentie er is (figuur 2C). Te zien is dat er ook een gebied is met 5 en met 10

lijnen, de 5e en de 10e subharmonische treden op.

De grijze gebieden, de schijnbaar willekeurig verdeelde punten, geven nu de chaotische gebieden weer. Te zien is dat de verdeling van deze punten begrensd is. Ze liggen in een of meerdere afgebakende gebieden.

De hiermee bekende lezer zal in figuur 3 een fractal-achtige structuur ontdekken.

Circuit 2

In het voorgaande circuit is een generator gebruikt voor de aansturing. Je zou je kunnen afvragen wat er gebeurt wanneer je het circuit zelf het ingangssignaal laat genereren. Het enige wat je hiervoor nodig hebt is een zelfinductie. In figuur 4. is het gemodificeerde circuit weergegeven.

Hierin valt duidelijk een (Colpitts-) oscillator te herkennen. Het belangrijkste verschil vormt de getekende serieweerstand (1 k trimmer) met de zelfinductie. Het signaal voor de x-as wordt van deze weerstand afgenomen en representeert de stroom door de spoel. Voor de y-as nemen we de basisspanning.

Voor een ingestelde weerstand van 0 ohm zal de oscillator netjes oscilleren. Beduidend anders wordt de situatie bij weerstandswaarden van enkele honderden ohm. In figuur 5 wordt weergegeven wat we bijvoorbeeld op de oscilloscoop kunnen zien. Het is aan te bevelen om het weerstandstraject vanaf maximum (1 k ohm) eens volledig te doorlopen. Niet alleen chaos is te zien, maar ook meerdere stabiele gebieden.

Tot slot

Uit de voorbeelden mag je concluderen dat het niet voldoende is om alleen een niet-lineaire component in het circuit te hebben om chaos mogelijk te maken. Ook capacatieve en inductieve componenten en/of (zoals in circuit 1) een signaalgenerator, spelen hierbij een noodzakelijke rol. Om precies te zijn, het blijkt dat er minimaal twee reactieve componenten (capacitief/of inductief) en een tijdafhankelijke bron (signaalgenerator) of dat er minimaal drie reactieve componenten aanwezig moeten zijn.

Chaos is géén (thermische) ruis en het is géén parasitair verschijnsel. Daarmee wil ik echter niet zeggen dat parasitaire componenten chaos niet mogelijk zouden kunnen maken of dat ruis in het circuit geen invloed zou hebben.

Wanneer chaos optreedt, zal dit normaal gesproken niet gewenst zijn. Het kennen en vervolgens herkennen van dit verschijnsel wanneer het onverhoopt mocht optreden, is noodzakelijk om er zo goed mogelijk op te kunnen reageren.

Heb je een audioversterker bij de hand, dan loont het zich de moeite om het uitgangssignaal hier eens op aan te sluiten. Behalve om te zien vond ik het genereren van subharmonischen en de overgang naar chaos ook interessant om te horen.

PAoSIM

De bitstreamtoontjes van PI7CWE

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

PI7CWE zendt elke dag trouw zijn morselessen uit over Zuid-Nederland in de vorm van toontjes die door de computer zelf worden opgewekt. Daarvoor zou je een mooi sinusvormig signaal willen hebben, maar computers geven meestal blokken met een lelijke in- en uitschakelklik. Dat moest wel veranderen. Voor je het weet zit je dan midden in de modernste digitale technieken als 'oversampling' en 'bitstream', zoals die in CD-spelers worden toegepast. Omdat bijna niemand die kent en ze speciaal voor radiozendamateurs erg interessant zijn, is dit artikel voor ELECTRON geschreven.

Toontjes uit de computer

PI7CWE werkt volledig automatisch. Dat kan eigenlijk alleen als je daarvoor een computer gebruikt. Deze zorgt ervoor dat het lesschema dat elke maand in ELECTRON staat wordt aangehouden en dat de zender op de juiste tijd wordt in- en uitgeschakeld. Maar de hoofdtaak van de computer is toch het uitseinen van de lessen. De toontjes zelf zou je door een oscillator-schakeling kunnen laten opwekken, maar de computer kan dat ook doen. Wat maakt het uit of hij alleen de tijdsduur van de punten, strepen en tussenruimtes aftelt, of in-tussen ook nog een toontje opwekt? Computers worden tenslotte geboren als werkpaarden.

Een toon uit 0 en 1

De computer werkt intern met nullen en enen. Via een draadje zijn die naar buiten te krijgen. Bijna elke computer heeft daar wel een mogelijkheid toe, al was het maar op de printerconnector. Stuur je een 0 naar buiten dan zien we een spanning van ongeveer 0 volt, stuur je een 1, dan wordt de spanning iets in de buurt van +5 volt. Wie een beetje kan programmeren laat zijn computer 1000 maal per seconde een 0 en een 1 op deze aansluiting zetten, zo maakt hij een toontje van 1 kHz.

De stap naar morseseynen is nu eenvoudig, we draaien het stukje programma in het juiste ritme wel en niet. Voor elk type computer is er wel zo'n morseprogramma, anders is het er wel in BASICODE. In figuur 1a ziet u wat er op de uitgang staat als de letter V geseind wordt.

Sleutelklik

Er is iets heel vervelends aan de hand met deze morsesignalen. Als we ernaar luisteren horen we heel duidelijke klikken bij het aan- en uitgaan van de toon. Dat is ook niet zo verwonderlijk. De gemiddelde waarde van de spanning als er geen toon is, is 0 volt. Maar als er wel een toon is zien we een gemiddelde waarde van 2,5 volt (zie figuur 1b). Eigenlijk horen we dus 2 signalen, een toon die aan en uit gaat en een DC-sleutelkliksignaal.

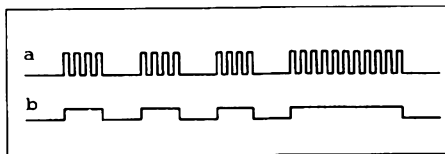


Fig. 1. De letter V als toontje in morse zoals dat uit de meeste computers komt (a) en het verloop van de gemiddelde waarde van het signaal (b).

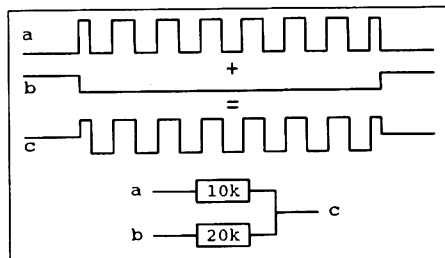


Fig. 2. Zo tellen we een negatief sleutelsignaal met halve amplitude op en de klik verdwijnt.

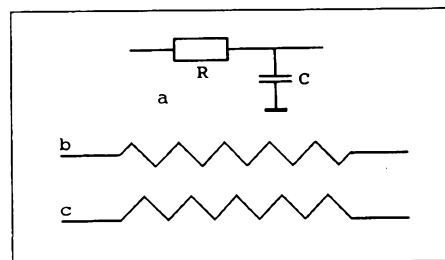


Fig. 3. Beginnen met een half blok, ook na een laagdoorlaatfilter (a) blijft het signaal DC-vrij (b). Dat is niet zo als we met een heel blok beginnen (c).

Het kennen van het probleem is vaak de oplossing ervan. De computer heeft meer dan één uitgang. We programmeren op een tweede uitgangsdraadje een omgekeerd sleutelsignaal. Twee weerstanden met waarden die zich verhouden als 1:2, dus bijvoorbeeld 10k en 20k, vormen een uitgangssignaal dat 3 niveaus kent, hoog, midden en laag (zie figuur 2). Door de weerstand van 20k is het sleutelsignaal half zo sterk als het toonsignaal en compenseert daarmee de klikken compleet. Goed beschouwd hebben we op deze manier een 2-bits digitaal/analogue converter gemaakt. Daarvan gebruiken we maar 'anderhalve bit'.

Het is voordelig om met een half blokje te beginnen en op te houden, zoals dat is getekend. Daardoor is het resterende inschakeltijdje kleiner dan wanneer je met een

heel blok begint. Waarom dat zo is, is in te zien door in gedachten het signaal door een laagdoorlaatfilter met een grote tijdconstante te sturen (figuur 3). We zien het opladen en ontladen van de condensator, waardoor de blokspanning een driehoeksspanning wordt. Beginnen we met een heél blok dan ligt de gemiddelde waarde van de driehoeksspanning niet meer op nul.

Een bandfilter

Een blokspanning is geen fijn toontje om naar te luisteren. Het klinkt wat schrill. De morsetoon van PI7CWE is 757 Hz en dan hoor je de derde harmonische nog heel goed, ook via 2 meter. Omdat we met de toonhoogte wel uitgeëxperimenteerd waren, kunnen we de hulp inroepen van een vast afgestemde kring. Een spoel van 88 mH en een C van 500 nF zijn precies in resonantie op deze frequentie. Door de parallelkring via een instelweerstand aan te stoten is de Q regelbaar. Bij een te lage Q hoor je nog de derde harmonische, bij een te hoge Q gaat het in- en uitschakelen van de toon te traag.

Het schakelschema

In figuur 4 is te zien hoe de schakeling geïmplementeerd is. Helemaal links staat een 74LS375, dat is een viervoudige flipflop. Met een pulsje, dat van onder komt, worden 4 bits uit de computer ingeklokt. UDO, het bovenste draadje, is het toonsignaal. Door de poortschakeling U4D wordt dit geblokkeerd door het sleutelsignaal UD1. R1 en R2 zijn de weerstanden waarmee de eenvoudige digitaal/analogue converter is gemaakt. De waarden verhouden zich min of meer als 1:2. R6 is de seriële weerstand waarmee de Q van parallelkring L1-C2 ingesteld kan worden. In figuur 5 ziet u een oscillogram van het signaal op de top van de kring. Zo'n morsesignaal laat eigenlijk weinig te wensen over. Met R7 wordt het volume ingesteld.

De AUX-uitgang

De toonprint van PI7CWE heeft nog een tweede audiokanaal, uitgaande van UD4 als toonsignaal en UD5 als sleutelsignaal. In plaats van een afgestemde kring zit er

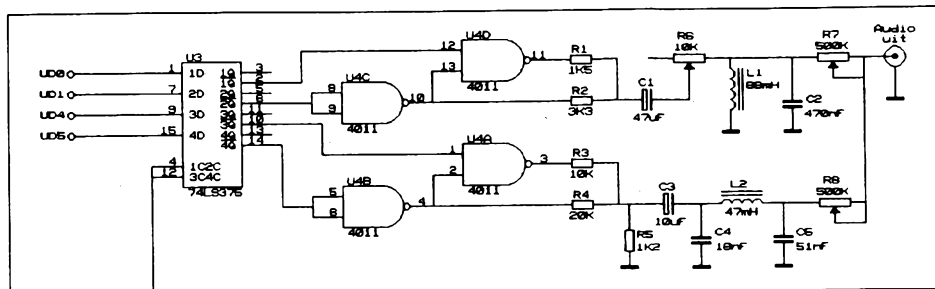


Fig. 4. Schakelschema van de toonopwekking. De bovenste helft is voor de morsetoon, de onderste helft voor de aux-toon.

een C-L-C laagdoorlaatfilter van 3 kHz in. Waarom? Ach, de poorten en flipflops zaten toch in de IC's U3 en U4. Deze uitgang was eerst gedacht om toonslotcodes te ge-

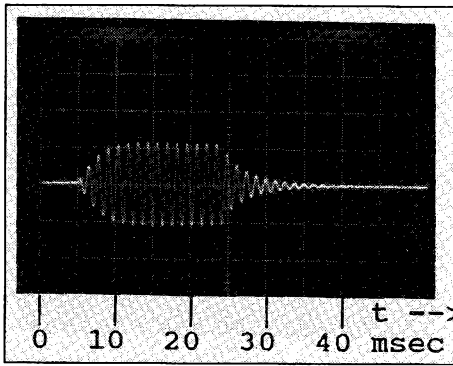


Fig. 5. Oscillogram van de morsetoon. Geseind wordt een punt op 64 wpm. Duidelijk is het inslingeren en uitslingeren van de kring te zien.

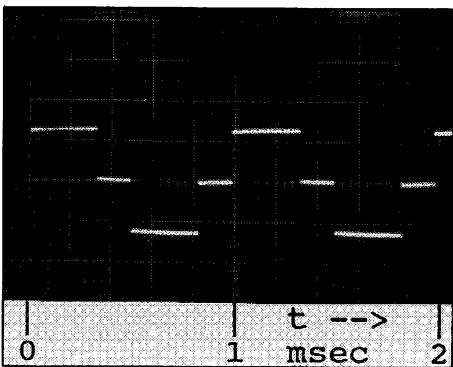


Fig. 6. Oscillogram van de 3-niveau benadering van de sinus.

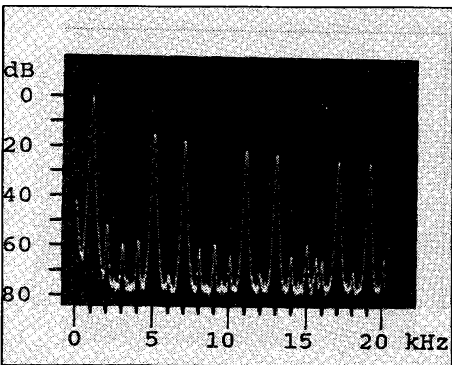


Fig. 7. Frequentiespectrum van figuur 6. De meest linkse piek op 1 kHz is de grondtoon (0 dB). De sterke harmonischen zitten op 5, 7, 11, 13, 17 en 19 kHz. De sterktes zijn: -15, -18, -21, -24, -26 en -28 dB.

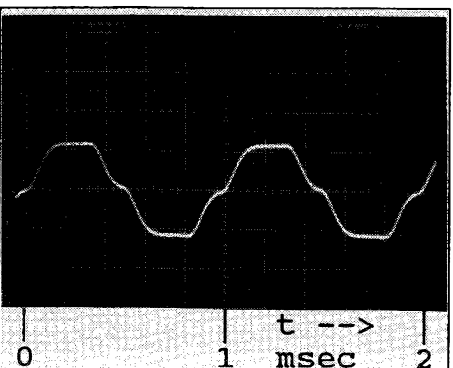


Fig. 8. Oscillogram van het uitgangssignaal na het laagdoorlaatfilter.

ven, maar dat hebben we nooit gedaan. Nu komen hieruit tijdseinpiepjes, precies op het halve uur. Die komen alleen als de op een batterijtje doorlopende kristalklok van het station zich heeft kunnen synchroniseren met DCF-77, u weet wel, die Duitse tijdsender op de lange golf. Het goed functioneren van de DCF-ontvanger en het decoderen van de tijd is nu aan de aanwezigheid van de tijdseintjes thuis te controleren. De piepjes van precies 1 kHz, twee korte en een lange, waren laagdoorlaten blokspanningen en klonken dus elendig schril. Weinig aan te doen, leek het.

Trapjes sinus

Goede ideeën krijg je pas na enige tijd broeden. De blokspanning was niet bevredigend, maar we hadden ook niet alle mogelijkheden uitgeput. De schakeling kan immers 3 niveaus leveren, hoog, midden en laag. Een blokspanning is wel een héél ruwe benadering van een sinus. Door een stukje 'nul' tussen 'hoog' en 'laag' in te voegen wordt de benadering al beter. Zou er nu een verdeling in de tijd te vinden zijn waarbij de derde harmonische precies nul wordt? Dat is even een rekenpartij, maar hij is er! Het blijkt dat daarvoor de tijd 'nul' precies half zo lang moet zijn als de tijd 'hoog' of 'laag'. Of anders gezegd, de tijd van een volle periode moet je indelen in 6 gelijke delen.

Figuur 6 toont het oscillogram en figuur 7 het gemeten frequentiespectrum. Hierin zien we dat alle even harmonischen nul, nou ja, in elk geval heel klein zijn, omdat het signaal symmetrisch is. De derde harmonische en alle veelvoud daarvan zijn ook heel klein omdat de tijd van het stukje 'nul' precies goed gekozen is. De vijfde harmonische is sterk, evenals alle hogere harmonischen, die niet deelbaar zijn door 2 of 3.

Na de 1½ bits DAC, afkorting voor Digitaal/Analoog Converter, volgt het laagdoorlaatfilter. De uitgangsspanning daarvan zien we in figuur 8 en het spectrum in figuur 9. De 5e harmonische ligt 20 dB onder de grondgolf, dat betekent een vervorming van nog altijd 10%. Nou, het signaal lijkt ook nog niet echt op een sinus.

Dit signaal programmeren voor de microcomputer bleek geen enkel probleem, 1/6 milliseconde wachten is nog altijd een heleboel klokpulsen. En voor je het weet borrelt met die gedachte alweer een nieuw idee naar boven.

Kunstmatige tussenwaarden

Zou het niet mogelijk zijn tussenwaarden tussen de vaste 3 niveaus te maken door héél snel na elkaar hoogjes en nulletjes of nulletjes en laagjes te sturen? De microprocessor heeft immers toch verwerkingstijd over? Het laagdoorlaatfilter middelt dat dan wel uit tot de gewenste waarde. In de eerste generatie Philips CD-spelers, de CD100-, CD101- en CD104-series, gebeurde ook zo iets. Er was toen geen accep-

tabele 16-bits DAC, maar wel een voortreffelijke 14-bitter, die bovendien snelheid 'over' had. Door 'oversampling' en noise shaping' kon daarmee de kwaliteit van een echte 16-bits DAC worden geëvenaard. Zouden we zo'n soort truc hier ook kunnen gebruiken? En hoe werkt dat eigenlijk, oversampling en noise shaping?

Sampling

Eerst even teruggripen naar wat er bij sampling gebeurt. De CD geeft ons 44.100 maal per seconde de waarde van het LF-signaal. De hoogste frequentie die we daarmee in theorie kunnen weergeven is 22.050 Hz, dat is net afwisselend een sample hoog en een sample laag. De audioband loopt van 0 tot 20 kHz. In figuur 10a zien we hoe een sinusvormige toon uit de DAC zou kunnen komen. Behalve de gemiddelde waarde zien wij zendamateurs ook een gemoduleerde draaggolf in dit signaal zitten. De draaggolfrequentie is 44,1 kHz en hij is in amplitude gemoduleerd met het audiosignaal. Een totaal frequentiespectrum ziet er daarom uit zoals in figuur 10b is aangegeven. Tussen 0 en 20 kHz zien we het spectrum van de gemiddelde waarde en van 24,1 tot 64,1 kHz de AM-zijbanden van de (onderdrukke) draaggolf van 44,1 kHz.

Aan de uitgang van de speler willen we alleen de audioband hebben. De rest is storing, die moet zorgvuldig worden weggefilterd. Daarom moet er na de DAC een heel scherp filter komen, dat bij 20 kHz nog weinig verzwakt en bij 24,1 kHz al heel veel. Zulke filters, opgebouwd uit spoelen en condensatoren, zijn heel duur en vervormen de golfvorm vrij sterk. Dat komt doordat het filter na elke piek in het signaal nog vrij lang blijft nagolven. Dit uitslingeren noemen we 'rinkelen' en het treedt altijd op bij smalle en scherpe filters zolang daar geen speciale en dure maatregelen tegen zijn genomen.

Oversampling

In de eerste generatie Philips-spelers is dit probleem omzeild door digitaal te filteren. Daartoe is de samplefrequentie naar de DAC toe verhoogd met een factor 4. Er komen dan bij de DAC 176.400 samples aan per seconde in plaats van 44.100 samples. Dit noemt men 'oversampling'. Om de 4 samples krijgt de DAC de waarde toegevoerd precies zoals die van de CD afkomt, de drie samples er tussenin zijn 'berekend' door de speler. In figuur 11 is dit te zien aan een sinus van 14 kHz, dus ruim binnen de audioband. Alleen door de berekende tussenamples is de originele golfvorm in één oogopslag te herkennen.

Met 176.400 samples per seconde is in theorie een signaal vast te leggen dat loopt van 0 tot 88 kHz. De speler berekent de 3 tussenliggende samples nu steeds zó dat er boven de 20 kHz geen frequenties voorkomen. Even voor de kenners: dit gaat digitaal heel beheerst met transversale filters. Dit soort digitale filters rinkelen ook

veel minder omdat ze een vlakke groepslooptijd hebben. Daardoor wordt de originele golfvorm veel beter benaderd.

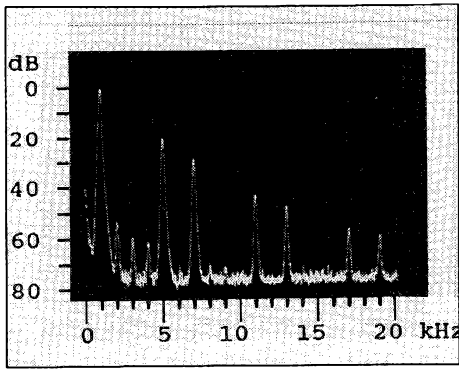


Fig. 9. Spectrum na het laagdoorlaatfilter. De sterkste harmonischen zijn 5 kHz op -20 dB en 7 kHz op -30 dB.

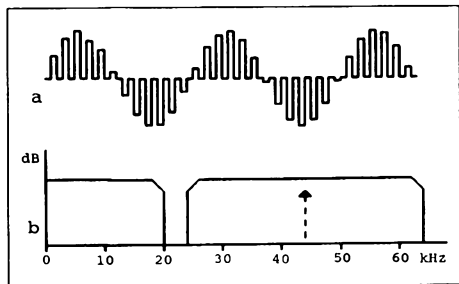


Fig. 10. Een toon zoals die uit de DAC van een CD-speler zou kunnen komen (a) en het totale uitgangsspectrum (b).

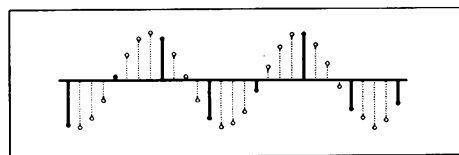


Fig. 11. De CD-speler berekent steeds 3 samples (gestippeld) tussen de samples in die van de plaat komen (dik); zodanig dat er geen hogere frequenties dan 20 kHz voorkomen.

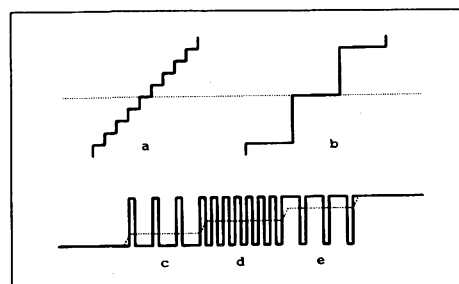


Fig. 12. Stappes van een 16-bits DAC (a) en een 14-bits DAC (b), stapje 1 nagemaakt (c), stapje 2 nagemaakt (d) en stapje 3 nagemaakt (e).

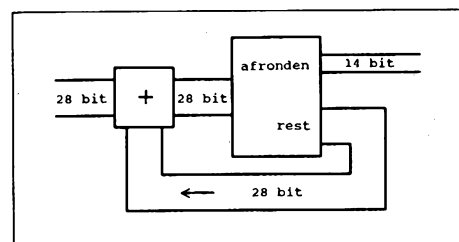


Fig. 13. Schema van de noise shaper. De fout die bij de afronding gemaakt is wordt bij het volgende sample opgeteld.

Na de DAC is dan nog een heel simpel laagdoorlaatfiltertje nodig, met een voor audio-begrippen hoge afsnijfrequentie, om de HF-storing van het uitgangssignaal te verwijderen.

Tussenniveaus maken

Er is ook een andere truc mogelijk als je oversampling toepast. Hiermee kan het gemis van 2 bits in de DAC van de eerste Philips-spelers worden gecompenseerd. Een 16 bits DAC kan een spanning maken in stapjes die 4 maal zo fijn zijn als een 14 bits DAC (figuur 12 a en b). Met oversampling zijn de 3 tussenliggende niveaus kunstmatig te maken. Het middelste niveau door afwisselend het bovenliggende en het onderliggende niveau te geven (figuur 12d) en de twee andere tussenniveaus door één op de vier samples een stapje hoger of lager te kiezen (figuur 12c en 12e). Je krijgt natuurlijk wel een stoorfrequentie, maar die is heel zwak en ligt met zijn 88 of 44 kHz ver boven de gehoorrens.

Noise shaping

Er is nog een andere manier om tussenniveaus te maken. Deze werkt meer continue, niet in blokjes van 4 samples. Deze methode heet 'Noise shaping' en werkt ook samen met het digitale filter, dat 176.400 maal per seconde een nieuwe waarde afgeeft.

Door het digitale filter zijn de tussenliggende waarden veel nauwkeuriger berekend dan 16 bits. De CD100-speler berekende deze in 28 bits. Om hieruit 14-bits getallen te maken met kunstmatige tussenniveaus is de schakeling van figuur 13 ontwikkeld. Het grote blok krijgt een getal van 28 bits toegevoerd en maakt daarvan een 14-bits-getal door netjes af te ronden. De afrondingsfout kan positief of negatief uitvallen. Hij is nog steeds 28 bits breed, maar alleen de onderste 14 bits 'doen wat'.

De afrondingsfout is wat we het 14-bits sample door de afronding te kort hebben gedaan, of teveel hebben gemaakt. Door dit stukje spijt op te tellen bij het eerstvolgende sample, krijgt het als het ware een kans de volgende afronding in zijn voordeel te laten verlopen.

Dit is nu Noise shaping. Het heet zo omdat we er ook anders tegenaan kunnen kijken. Afronden geeft ruis in het signaal, de zogenaamde kwantisatie-ruis. Als je niets speciaals doet is dat witte ruis, in elk even breed frequentiebandje evenveel ruis. Als je grof afrondt maak je meer ruis dan wanneer je fijn afrondt. Elke bit minder maakt 6 dB uit, want dat is 2 maal zoveel ruisspan-

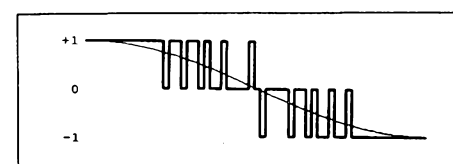


Fig. 14. Halve cosinus (dun) en de bitstreambenadering (dik), zoals die in de tabel staat. De kromme wordt heen en weer doorlopen om een complete golf te maken.

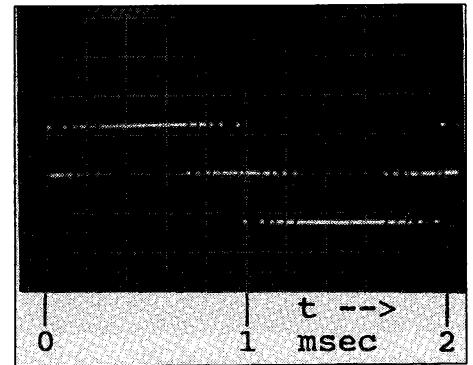


Fig. 15. Uitgang van de 1/2-bits DAC gevoed door de 'bitstream' cosinus.

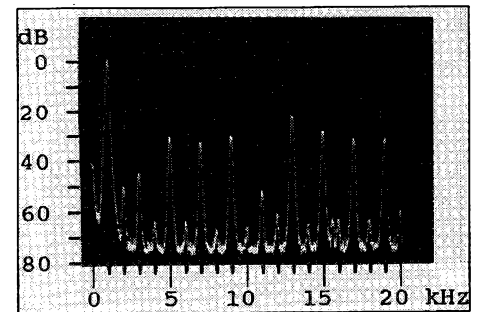


Fig. 16. Frequentiespectrum van figuur 15. De harmonische 3 kHz zit op -48 dB en 5 kHz op -32 dB.

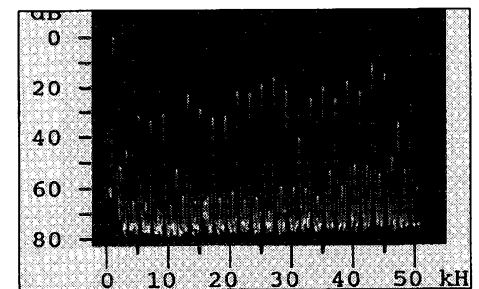


Fig. 17. Hetzelfde frequentiespectrum, maar nu van 0 tot 50 kHz. De sterkste component is 43 kHz op slechts -12 dB!

ning. Een 14-bits DAC maakt dus 12 dB meer ruis dan een 16-bits DAC, als je domweg afrondt.

De noise shaper maakt de hoeveelheid ruis niet minder, maar schuift de meeste ruis naar het hoogfrequente gebied. Dat ligt door de oversampling voor het overgrote deel in het onhoorbare gebied boven de 20 kHz. Voor ons gehoor raken we die ruis dus toch kwijt. De noise shaper van figuur 13 geeft voor het hoorbare gebied een verbetering van 12 dB. Daarmee wordt de signaal/ruiskwaliteit van een 16-bitter geëvenaard.

Bitstream

Deze oversamplingtruc is natuurlijk verder door te voeren. Als je meer oversampelt heb je steeds minder bits in de DAC nodig. De limiet is een 1-bits DAC. Dat betekent dat je direct naar nullen en enen luistert, maar die komen zó snel, bijvoorbeeld met 11 MHz, dat je daarvan steeds alleen het gemiddelde van heel veel bitjes hoort. Dat is nu bitstream. De HF-storing, die hoofd-

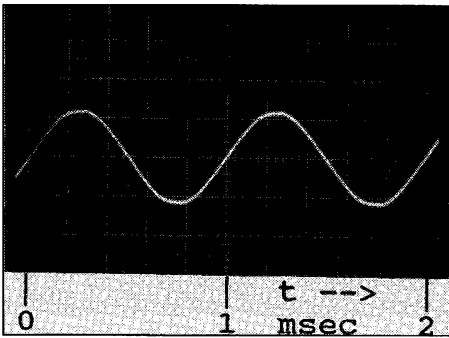


Fig. 18. Uitgangssignaal van het laagdoorlaatfilter, een redelijk nette sinusvorm.

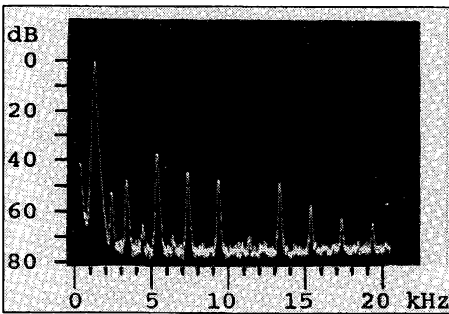


Fig. 19. Het spectrum van figuur 18. De sterkst aanwezige harmonische is 5 kHz op -39 dB, terwijl 3 kHz op -50 dB zit.

zakelijk in het MHz-gebied ligt, is eenvoudig weg te filteren.

Het probleem van een gewone DAC is dat nooit alle stapjes even groot zijn. De DAC is dan niet mooi lineair, maar enigszins rafeilig. Bij bitstream treedt dat probleem niet op. Zolang alle enen aan elkaar gelijk zijn, evenals alle nullen, is deze kunstmatige DAC zo recht als een speer.

Samples uit een tabel

Noise shaping gaan we ook bij een 1½-bits DAC van PI7CWE toepassen. De oversampling maken we dan zo hoog mogelijk, want dan kunnen we lekker 'noise shapen'. Omdat we alleen geïnteresseerd zijn in een enkele sinus kunnen we het rekenwerk één maal doen en het resultaat in een tabel zetten. De microcomputer stuurt dan de waarden van de tabel zo snel hij kan naar buiten. De Z80 die in de P2000 zit heeft daar zelfs speciale instructies voor, de z.g. block-output. Met 120 kHz spuiten de samples dan naar buiten.

In de tabel staan de bytes voor een halve periode van een cosinus, van +1 via 0 tot -1 (figuur 14). We beginnen natuurlijk op een top om een minimale inschakelklik te krijgen. Zijn we in de tabel bij -1 aangeland dan gaan we achteruit weer terug naar het begin. Het programma telt onderwijl het aantal uitgezonden halve perioden.

Om de tabel te vullen is een eenvoudig programma in BASIC gemaakt. Dat hoeft alleen het aantal samples in een halve periode te weten (in dit geval 60). Het rekent helemaal volgens het schema van figuur 13. Er moet echter een symmetrisch bitpatroon uitkomen, want we willen heen en

weer kunnen lopen. Na enig proberen vonden we zo'n patroon (zie figuur 14).

De resultaten

Figuur 15 geeft een oscillogram van de uitgang van de 1½-bits DAC, figuur 16 het spectrum tot 20 kHz en figuur 17 hetzelfde spectrum maar nu tot 50 kHz. Omdat het signaal symmetrisch is zijn de even harmonischen heel zwak. We zien ook dat de resterende harmonischen sterker zijn naarmate hun frequentie hoger is. Dat is fijn, want de lage harmonischen zijn nu lekker zwak en de hogere worden door het laagdoorlaatfilter toch wel onderdrukt (figuur 18 en 19). De sterkst aanwezige harmonische na het laagdoorlaatfilter is 40 dB onderdrukt, dat betekent een vervorming van slechts 1%.

Overdenkingen

Eigenlijk is dit veel mooier dan nodig is. PI7CWE loopt in FM op 2 meter, de vervorming daarvan is vast wel groter dan 1%. Maar wat geeft het, wij amateurs blijven tenslotte perfectionisten.

Daarom hebben we ook voor de morsetoontjes van 757 Hz maar even bitstreamsinussen gegenereerd. Voor deze andere frequentie moest een nieuwe tabel worden berekend. We hebben nu wat meer vrijheid bij het instellen van de Q van de afgestemde kring omdat de toon al lekker schoon is. De kring verzorgt nu alleen het geleidelijk inslingeren en uitslingeren van de toon.

Voor een audiobandbreedte van 3 kHz zou een samplefrequentie van 6 kHz voldoende

zijn, 120 kHz is dus een oversampling van 20 maal! Voorwaar niet slecht. Vandaar ook de lage waarden voor de ongewenste harmonischen.

Het gebruik van de 1½-bits DAC heeft als voordeel dat het nulniveau passief is. Bij de echte bitstream maakt men 'nul' door zeer snel afwisselend enen en nullen te sturen. Maar de computer van PI7CWE is tussen de toontjes in druk bezig met zijn administratie en heeft dan geen tijd om een actief nulniveau te verzorgen. Daarom gebruiken we ook niet de volle 2 bits, die in principe beschikbaar zijn.

Het idee is natuurlijk niet alleen voor CW te gebruiken. Ook bij computer AFSK-experimenten met RTTY of packet radio kun je op deze manier smalbandige signalen maken uit een snelle stroom van bitjes.

Het is wel eens frustrerend wanneer je nèt iets werkend hebt gekregen er juist dan een nieuw idee opborrelt over hoe het nóg beter kan. Soms denk je wel eens: „Is het dan nooit klaar?“ Daaruit blijkt dat wij niet te snel moeten denken dat nu wel het onderste uit de kan is gehaald. Met voldoende fantasie kan het meestal toch nog beter. Een beter inzicht in waar je mee bezig bent is daarvan de zoete beloning.

Het lijkt me beter om maar niet meer uit te zoeken hoeveel tijd er ondertussen is gaan zitten in het oprichten en verbeteren van PI7CWE. Gelukkig zijn er vele amateurs die dagelijks met plezier de uitgezonden lessen volgen en dan met succes hun morsexamen afleggen.

PAOKLS

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.45 uur herh.les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.50 uur herh.les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema augustus

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|-----------|---------------|----------------|
| do | 1 aug. | letter I | tekst 8 wpm | als eerste les |
| vr,za,zo | 2-4 aug. | cijfer 9 | tekst 8 wpm | afwisselend |
| ma,di | 5,6 aug. | letter G | tekst 8 wpm | code of rndtxt |
| wo,do | 7,8 aug. | letter X | code 10 wpm | op 14 wpm, |
| vr,za,zo | 9-11 aug. | letter F | code 10 wpm | |
| ma,di | 12,13 aug. | cijfer 4 | code 10 wpm | |
| wo,do | 14,15 aug. | letter P | code 10 wpm | als tweede les |
| vr,za,zo | 16-18 aug. | letter M | rndtxt 10 wpm | iedere dag een |
| ma,di | 19,20 aug. | letter Y | rndtxt 10 wpm | nieuwe tekst |
| wo,do | 21,22 aug. | cijfer 6 | rndtxt 10 wpm | op 12 wpm, |
| vr,za,zo | 23-25 aug. | letter Z | tekst 10 wpm | zondags in een |
| ma,di | 26,27 aug. | letter W | rndtxt 10 wpm | vreemde taal. |
| wo,do | 28,29 aug. | cijfer 1 | tekst 10 wpm | |
| vr,za | 30,31 aug. | letter H | code 10 wpm | |

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

Telegrafie met elektronische seinsleutels

E. Kaleveld, PAoXE, DJoXJ, Asendorf (BRD)

De ETM 5C Seinsleutel

De bekende elektronische seinsleutel ETM 5c en zijn broer met geheugen ETM 8c zijn op eenvoudige wijze veel te verbeteren. De 'Ratio'-potmeter kan namelijk alléén de punten en strepen verkorten, maar niet langer maken. Echter, daar alle moderne transceivers door het gebruik van schuifregisters en andere vertragingsschakelingen de uitgezonden tekens toch al verkort is dit eigenlijk dubbel op. Prima voor meteor-scatter, zoals de ontwerper DJ2BW me zei, maar voor mij als gewoon mens is een verlenging van de tekens door de seingever toch gemakkelijker.

De oplossing

Dat is heel eenvoudig te bereiken: draai de polariteit van diode D5 om. Die bevindt zich links voor op het pc-board van de ETM 8c. Bij de ETM 5c heet deze diode D2. 1N 914, 1N 4148, alles is geschikt.

De fabrikant gaf me eigenlijk wel gelijk: bij de nieuwe uitvoering van deze sleutels is deze verandering nl. al ingebouwd, met een schuifschakelaartje wordt één van de twee tegengesteld gepoolde diodes aangesloten, dus verkorting of verlenging naar wens.

De werking

De juiste punt-rust verhouding kunt u alleen maar via de output van de zender aflezen. Deze verhouding moet één op één zijn, streep-rust drie op één.

Stel nu de output (SWR)-meter bij een continuustreep op volle uitslag.

Een serie punten van de juiste lengte moeten nu precies halve schaal-uitslag aanwijken, strepen 75%.

Maar u doet dit toch wel op een dummy-antenne of op een 'dooie' band, hoop ik! Overigens vind ik zelf het signaal mooier als de serie punten op de meter net iets over de helft aanwijst, maar ja, over smaken valt niet te twisten.

Snelheid

Vindt u, net als ik, als niet-meteoorman de sleutel niet veel te snel? Vergroot de 33k weerstand van pin 1 en 2 van IC1 naar de snelheidspotmeter tot 68k en de maximum snelheid is van 65 woorden per minuut tot 38 teruggebracht.

Voor een oude man vlug genoeg en het regelbereik is veel soepeler geworden. Hoe telt u nu die woorden per minuut?

Heel simpel: tel het aantal strepen per 30 seconden en deel dit door 6, en u hebt de snelheid in WPM.

Ik zet voor iedere zes strepen een 'turkje'. Ieder turkje is één woord per minuut.

Oplossing: Het standaardwoord voor tellen is:

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|-----|-------|-----|-------|--------|----|----|----|----|----|---|
| | P | A | R | I | S | (rust) | | | | | | |
| in eenheden | 11 | +3 | +5 | +3 | +7 | +3 | +3 | +3 | +3 | +5 | +7 | = |
| | . - - . | . - | . - . | . . | . . . | | | | | | | |

totaal 50 eenheden, bits of punten, gelijk aan twaalf en een halve streep. Een streep plus rust zijn immers 4 eenheden, een punt met rust 2. Overigens wordt voor random code groepen, die langer zijn dan verstaanbare taal, het woord 'CODEX' met 60

bits gebruikt om de snelheid te bepalen. Dat zijn dus 15 strepen per minuut per woord.

Veel succes, Evert, PAoXE, DJoXJ



Enthousiaste dames-ontvangst bij de behouden terugkomst van piloot en co-piloot Krakatau-vlucht 1938 (2e van rechts Captain van Messel).

Oost/West radio-dag 1991

Op 30 mei (dag van de eerste Holland-Indië fone-verbinding) is bij Radio Nederland Wereldomroep onder auspiciën van het PK-Archief weer een Oost/West radio-dag georganiseerd. Een jaarlijks treffen van radio-pioniers uit zowel voormalig Oost als West-Indië. Behalve de première van een 2-tal nieuwe video-producties (op grootbeeld-tv) welke momenteel in onze afdelingen circuleren (zie Electron 4/91, blz. 196); stond verder ook de vertoning van een historische luchtvaartfilm door OM van Messel, PK1VX, op het programma.

Deze wereldberoemde KNILM-vlieger* heeft het in 1938 in Indië gepresteerd om heel laag over de Krakatau te vliegen, ten einde zijn co-piloot in de gelegenheid te stellen de wilde erupties van deze vulkaan zéér nabij te filmen, waarbij gedurende bepaalde tijd door hevige as-regen geen enkele vorm van radio-navigatie of communicatie mogelijk was.

De bewondering van de mannelijke aanwezigen van het gezelschap voor deze 'stuntvlucht' was na 53 jaar nog even groot; de vrouwelijke aanwezigen hadden echter meer oog voor het destijds zeer knappe uiterlijk van de thans 89-jarige PK1VX!!! Ook het dansgroepje van het ontvangstcomité

is bij de behouden terugkomst van OM van Messel in 1938 hiervan blijkbaar zéér onder de indruk geweest, getuige de laatste beelden van deze film (zie foto).

De radio-pioniers uit deze tropen-periode (van omroeptechnicus tot legertelegrafist en alles wat daar tussen zit; mits het maar met radio in onze voormalige overzeese rijkdelen van doen heeft) zien dan ook weer verlangend uit naar de volgende Oost/West radio-koempoelan*; waar ondergetekende ongetwijfeld weer veel tempo-doeloe* herinneringen t.b.v. het PK-Archief hoopt te kunnen optekenen.

*PAoPKC, voorheen PK1AE
conservator PK-Archief*

* Kon. Ned.-Indische Luchtvaart Maatschappij

* bijeenkomst (maleis)

* herinneringen aan vroeger (maleis)

Mededeling PK-Archief

Donderdag 15 augustus gelegenheid tot bloemlegging bij het 'Monument voor overleden Radio-pioniers voormalig N.O. Indië' van 10 tot 16.00 uur.

Een geregelde VFO voor 20 m

Jan Steen, PA3FTD

Aanvulling en commentaar op een eerdere publicatie in ELECTRON

In *ELECTRON*, februari 1988, in de rubriek 'Reflecties door PAoSE' heeft een beschrijving gestaan van een geregelde VFO. Deze VFO, in frequentie gestabiliseerd, maakte deel uit van een complete zendontvanger voor de 20 m band.

Na de complete Duitse beschrijving uit cq-DL mei '87, aangevraagd via de VERON bibliotheek, doorgenomen te hebben, bleek mij dat het schema niet compleet was.

Van ic 10 pin 3 loopt een verbinding naar een onbekende aansluiting op ic 9, dit moet nr. 3 en 5 van ic 10 naar pin 14 van ic 9 zijn en dit verbonden met de plus van de voeding.

Deze wijzigingen zijn in het schema verwerkt zoals u ziet in figuur 1. Eveneens heb ik de kruisingen welke tevens doorverbindingen zijn extra aangedikt, let op de wat forser uitgevallen stippen in figuur 1.

Een ander kristal

Een wijziging die aangebracht werd is het gebruik van een 14 MHz kristal. Dit kristal

kostte bij Display slechts een paar gulden. Omdat 13,950 MHz geen standaard frequentie is, zou het veranderd moeten worden naar deze frequentie. Dit heb ik niet ge-

daan, nadeel is nu dat de laagste werkfrequentie ongeveer 14,025 MHz is geworden. Bij gebruik van het juiste kristal bedraagt dat precies 14,000 MHz.

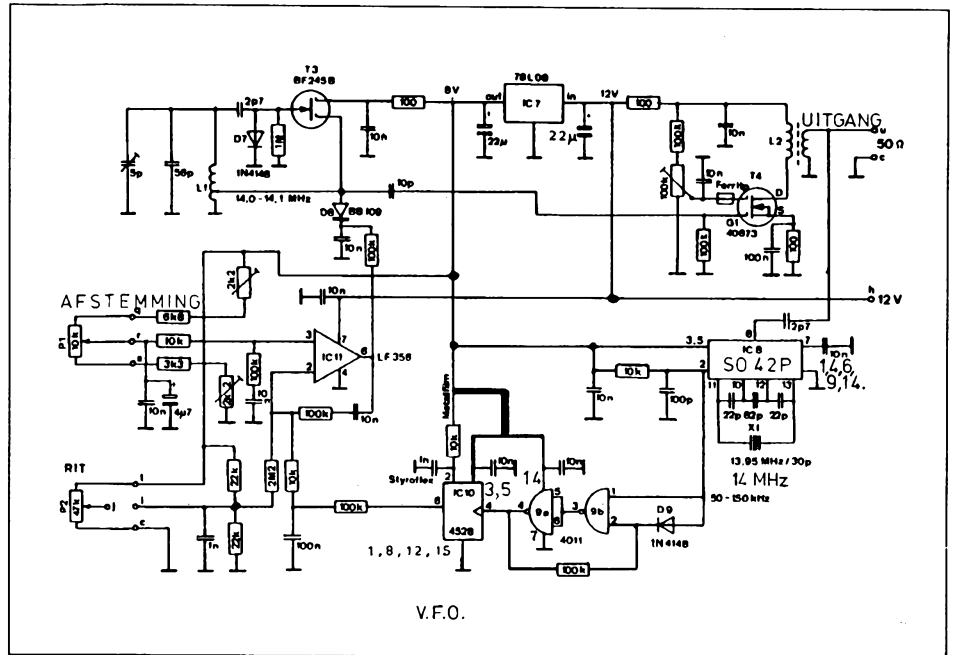


Fig.1 Gewijzigd schema, zie ook 'Reflecties' februari 1988, van een geregelde VFO voor 20 m.

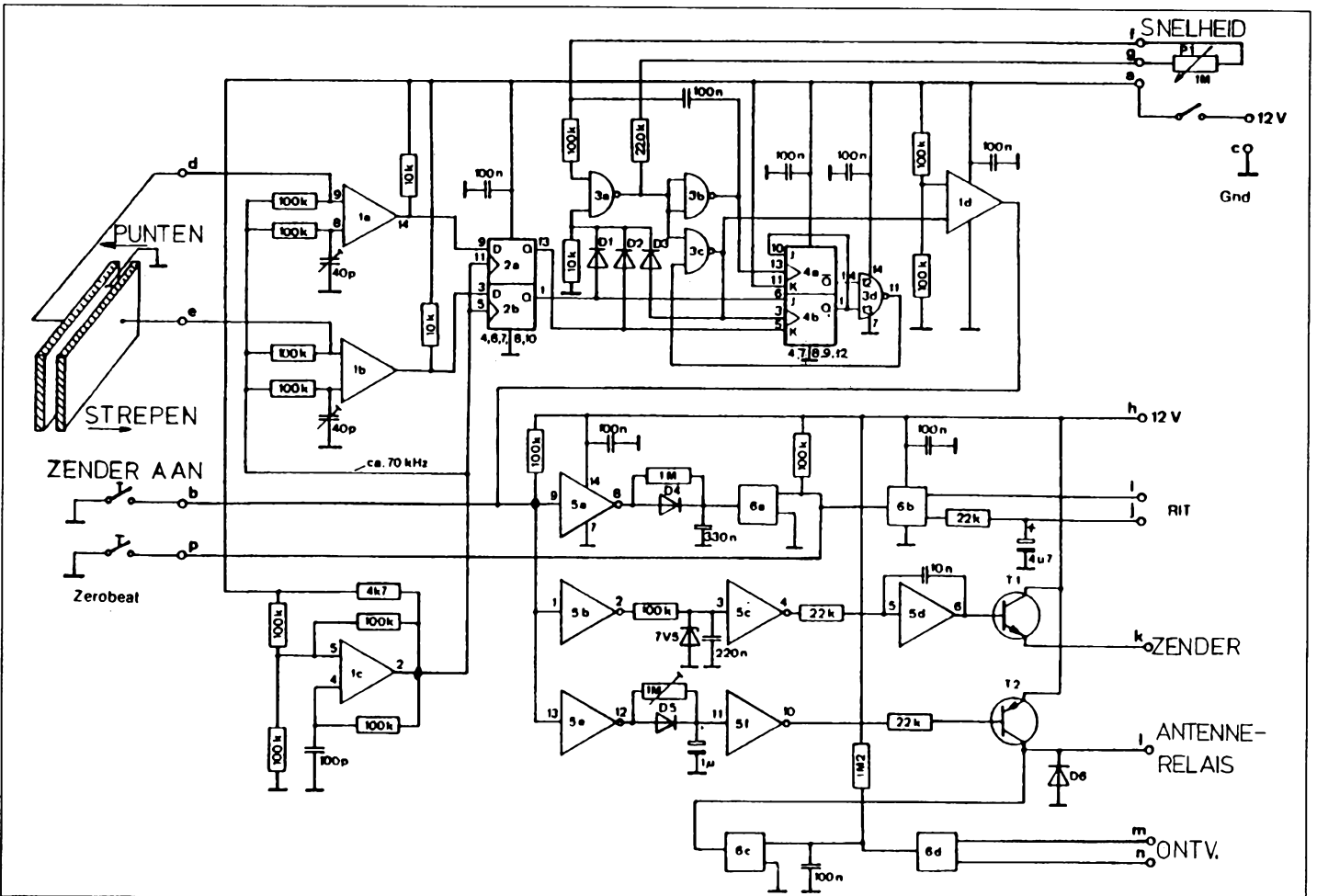


Fig.2 Zend-ontvangerschakelaar met keyer.

Nog meer....

Het geheel is uitgebreid tot een zendontvanger, waarbij de HF eindtrapschakeling globaal overgenomen is uit het wellicht bekende JR transceiverproject dat eerder in Electron verschenen is. In de eindtrap is een BLY33 toegepast welke mij ongeveer 2 W levert op de 20 m band.

Word ik toch na het eerste CQ geven meteen aangeroepen door een Zwitser!! Overigens, met een zwak signaaltje duurt het toch langer voordat je respons krijgt, zodat een extra eindtrapje toch geprefereerd wordt.

In het originele ontwerp is ook een complete lambic keyer opgenomen. Deze had ik al eens eerder gebouwd en bevalt mij zo

goed dat het schema hier bij gaat. Het is een alleraardigst knutseltje, zie figuur 2. Succes met het nabouwen.

Jan, PA3FTD

Terugblik op een enerverend PACC weekend PA6A -'noblesse oblige'.

Hans van Ham, PA3DFT, Winsum Gn.

Bijna elk weekend worden er wel één of meer radiowedstrijden gehouden. Tijdens het tweede weekend in februari vindt voor veel Nederlandse radioamateurs evenwel het meest populaire evenement op dit gebied plaats: de PACC-contest. Een wedstrijd waarbij Nederlandse radioamateurs verbindingen maken met de rest van de wereld.

Deelname aan contesten gebeurt door radioamateurs om velerlei redenen. Behalve de prestatie is deze contest bij uitstek de gelegenheid om de operating practice op te voeren en apparatuur en antennes uit te testen. Het experimentele radio-onderzoek dat voor radioamateurs zo'n belangrijke rol speelt, is bij contesten dan ook volop aanwezig. Maar ook gewoon vanwege het plezier kan deelname aan een contest aantrekkelijk zijn. Vooral in groepsverband komt dit aspect naar voren, want ook hier geldt de gulden regel dat samen iets doen veel leuker is dan alleen. Mede hierdoor werd verleden jaar voor het eerst in de Noordgroningse VERON-afdeling Hunsingo een 'multi-multi' station voor de PACC-contest opgezet. Onder de roepnaam PA3CWM was dit station met 5 zenders gelijktijdig op de diverse HF-amateurbanden actief. Enigszins verrassend werd dit station toen winnaar in het multi-multi klassement en voor de 35e PACC-contest in 1991 waren wij opnieuw van plan een stunt uit te halen.

Hier volgt een kort verslag van deze groep die deze keer onder de exclusieve roepnaam PA6A aan de afgelopen PACC-contest op 9 en 10 februari jl. deelnam.

Overwegingen

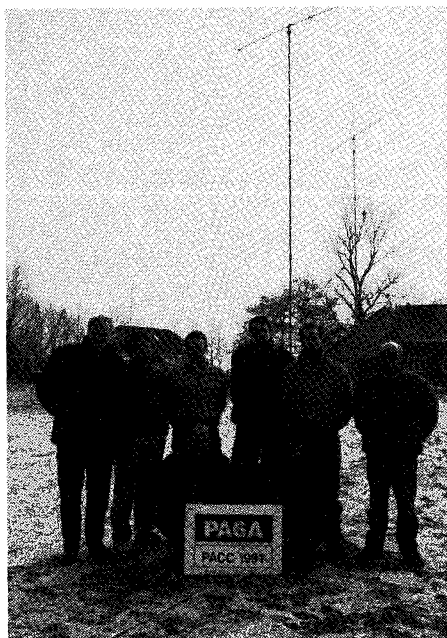
Het geheim van een topscore in de PACC is hetzelfde als in elke contest: het werken van veel niet-conteststations. Het is vrij gemakkelijk de 'grote jongens' in een contest te werken; omdat echter vrijwel iedereen ze werkt, leveren ze amper een bijdrage aan het verschil dat de uiteindelijke winst bepaalt.

Van groot belang is dus het werken van honderden niet-contesters die toevallig een puntje geven. Om veel van dergelijke stations te werken kunnen een effectief antenne systeem en een p.a. hierbij zeer behulpzaam zijn, alhoewel het verschil in operating practice meestal van doorslaggevend belang is.

Aangezien onze eerder gebruikte multi-

band antennes op 10, 15 en 20 meter de zwakste schakels in dit geheel waren, besloot een aantal van ons voor de komende PACC-contest een drietal monoband yagi's aan te schaffen. Hierdoor werden niet alleen de zend- en ontvangstmogelijkheden verbeterd, maar tevens bleek de voormalige onderlinge storing op deze banden vrijwel geheel verdwenen.

Een andere manier om niet-contestende stations tot een QSO te verleiden is het werken onder een bijzondere roepnaam. Al enige decennia komen in Nederland helaas alleen PA6-roepnamen hiervoor in aanmerking, waardoor een dergelijke roepnaam inmiddels niet echt spectaculair meer is. Een roepnaam met slechts 1 letter in de suffix leek ons voor Nederlandse begrippen echter nog wel iets speciaals. Vergezeld van een goede motivatie werd volgens de gangbare procedure door de afdeling Hunsingo een aanvraag voor de roepletters PA6A ingediend. De HDTP bleek na enig beraad best bereid onze aanvraag te honoreren. Het gebruik van deze unieke roepnaam was voor ons een reden te meer om voorbereidend zeer gedegen te werk te gaan want een slechte prestatie zouden we ons nu immers beslist niet meer kunnen veroorloven.



De crew van PA6A, v.l.n.r. PAoCLN, PAoPKD, PAoOOS, PA3BAS, PA3DFT, NL-11083, knielend PA3CWM en PA3EEV. (foto: PA3CWM)

Vorbereidingen

Een goede voorbereiding is van essentieel belang voor het slagen van een onderneming als deze. Speciaal voor deze contest zouden we een veredeld soort velddagstation gaan opzetten en daarom begonnen we reeds drie weekenden voor de contest met de opbouw van het antennepark waarmee we eventuele problemen door het onvoorspelbare winterweer vlak voor de contest wilden vermijden.

Aan de rand van het dorp Bedum werd zaterdag op het terrein van onze gastheer Feike v.d. Veen (NL-11083) in een bittere kou de masten en antennes voor 10, 15, 20 en 80 meter geïnstalleerd.

Een weekend later konden we onder betere omstandigheden een inverted L-antenne voor 160 meter en een delta loop voor 40 meter ophangen.

Om een redelijk beeld van de propagatiemogelijkheden tijdens de contest te krijgen, hielden we in de laatste weken voor de contest regelmatig de condities op de diverse banden in de gaten.

De vooruitzichten leken prima.

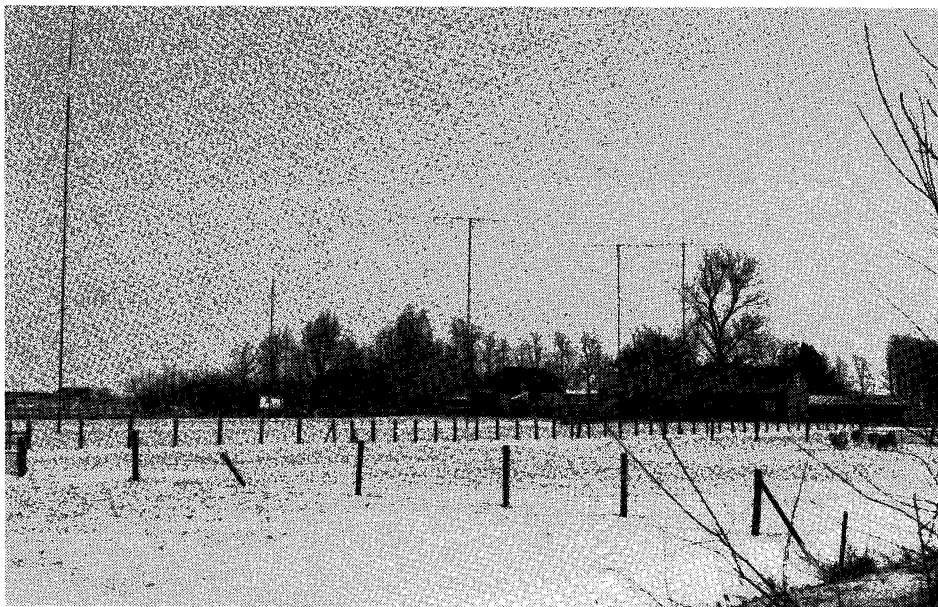
Vrijdagmiddag voor de contest kwam het voltallige team bij elkaar en werd een garage tot shack omgedoopt. In een ruimte van slechts 5 bij 5 meter dienden 7 operators met hun apparatuur voor tenminste 24 uren een onderkomen te zoeken, hetgeen trouwens prima lukte.

Het die vrijdagmiddag nog even uitzetten van een 300 meter lange beverage-antenne richting Noord-Amerika gaf vanwege de hardbevoren grond veel problemen en we waren dan ook blij dat we de andere antennes al wel zo vroegtijdig hadden geplaatst.

In totaal was nu meer dan een halve kilometer coaxkabel tussen de diverse antennes en transceivers verbonden. Hoe bedoelt u, draadloze hobby...

De contest

De contest werd wederom een fantastische ervaring. PA6A kreeg vele pile-ups te werken en in de eerste uren van de contest werden op 10, 15 en 20 meter hoge QSO-uurgemiddelden gehaald. Op een kwart van de contesttijd hadden we reeds 1700 QSO's gemaakt, een verbetering van zo'n 300 QSO's ten opzichte van het vorige jaar. Niettemin bleek er ook een keerzijde aan het gebruik van de roepnaam PA6A te zit-



Het antennepark van PA6A. (foto: PA3CWM)

ten. Talloze malen moest informatie over de QSL-manager worden gegeven en werd geïnformeerd naar het bijzondere van de roepnaam. Ook moest het tegenstation nogal eens gecorrigeerd worden om te voorkomen dat er PA6AP o.i.d. in het log zou komen te staan.

Met het 'dichtgaan' van de hogere banden kwam een van de voordelen van onze monoband yagi's goed tot uiting. Terwijl velen vaak vrijwel niets meer hoorden, konden wij soms nog volop met stations uit Noorden Zuid-Amerika werken. Het QSO-tempo ging echter behoorlijk naar beneden toen zich een uur voor middernacht een bij PACC-'ers berucht verschijnsel openbaarde: aurora. Alhoewel 160 en 80 meter niet onder deze situatie gebukt leken te gaan, konden vanaf dat moment bij ons op 40 en 20 meter nog mondjesmaat verbindingen worden gemaakt. Na ruim drie uren liet vooral 20 meter weer een opmerkelijk herstel zien, waarbij moeiteloos alle continenten werden gewerkt. Een QSO met een amateur op Hawaï spande de kroon: hij bleek mobile te zijn.

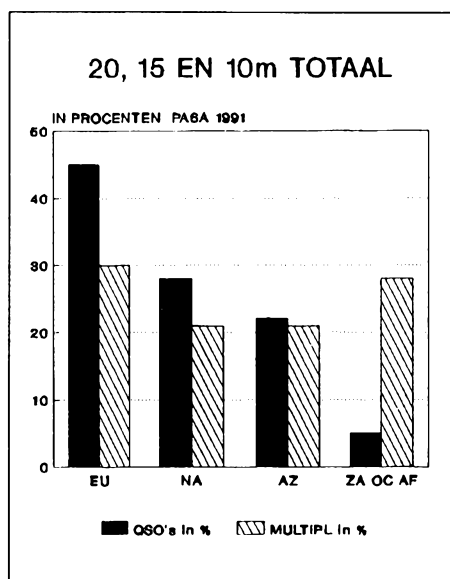
Deze euforie zou voor ons evenwel niet lang duren. Nadat 's middags al een eindtrap de geest had gegeven, konden tijdens deze nachtelijke opleving door een kortsluiting in één klap nog eens twee eindtrappen aan de kant worden geschoven. Een vlotte reparatie bleek helaas onmogelijk waardoor er die nacht enige zware uren volgden. Alleen op 80 meter bleef het als een trein lopen en maar liefst meer dan 120 Amerikanen werden op deze band gewerkt.

Vanaf 8 uur 's morgens gaven 10 en 15 meter gelukkig weer uitstekende propagatie richting Japan, waardoor aan het eind van de contest meer dan 4400 QSO's bruto konden worden geteld. Ons netto resultaat van ruim 2 miljoen punten was een aanzienlijke verbetering ten opzichte van vorig jaar en hiermee een nieuwe recordscore.

Nabeschouwingen

De laatste jaren is het aantal gemaakte ver-

bindingen in de PACC-contest spectaculair gestegen. Voor enige jaren was bijvoorbeeld in de multi-multi sectie een aantal van 2000 QSO's nog opzienbarend; tegenwoordig wordt meer dan het dubbele hiervan gescoord. Dit is mede te danken aan de stijgende populariteit van deze contest maar vooral aan de betere condities. Dat de condities tijdens de laatste PACC-contest erg goed waren, mag uit het volgende blijken: zonder gebruik te maken van het packet DX-cluster werkte PA6A binnen 24 uur op vijf banden alle continenten en meer dan 100 DXCC landen. Daarbij werden slechts drie van de 40 zones gemist, een resultaat dat zelfs in een wereldwijde contest als de CQ WW niet zou mistaan. Opvallend is overigens hoe belangrijk de 'zwak' vertegenwoordigde continenten Zuid-Amerika, Oceanië en Afrika in de PACC-contest kunnen zijn. Uit de grafiek blijkt dat wij slechts zo'n 5 procent van het totaal aantal QSO's op 10, 15 en 20 meter met deze drie continenten maakten, terwijl dit aantal voor meer dan een kwart van het aantal gewerkte multipliers op deze banden zorgde!



Ongetwijfeld is het succes van onze contestgroep mede te danken aan het gebruik van de roepnaam PA6A. Door de korte roepnaam konden over het algemeen op een snelle manier verbindingen worden gemaakt wat in een contest uiteraard van voordeel is. Voor de rest konden in vergelijking met ons log van verleden jaar echter nauwelijks andere voordelen van de PA6-roepnaam worden ontdekt. Het gebruik van een dergelijke roepnaam mag dan ook beslist niet als een automatische garantie voor een contestoverwinning worden gezien.

De PACC-contest is een prima vorm van reclame voor de Nederlandse radioamateurs. Wij vonden het een eer en uitdaging met de bijzondere roepnaam PA6A een bijdrage hieraan te leveren. Hiervoor willen wij de HDTP hartelijk bedanken. Tevens hebben wij voor deze gelegenheid een speciale QSL-kaart laten drukken en krijgt ieder een certificaat die ons op minstens vijf banden heeft gewerkt.

Als u uw afdeling een warm hart toedraagt kunnen wij PACC-deelname in groepsverband helemaal aanbevelen. Meer dan welke klasse ook levert de score van een multi-multi station de grootste bijdrage aan een afdelingsscore voor het afdelingsklassement. Zo stelde de score van een tweede multi-multi groep (PA3DFU) in onze afdeling de winst van de afdelingsbeker zeker. Een bekroning op het werk van meer dan een kwart van het totaal aantal leden in de afdeling Hunsingo.

Wellicht dat bovenstaande voor u ook aanleiding is eens in teamverband aan een contest deel te nemen. Bij voorkeur aan onze Nederlandse PACC-contest natuurlijk. Good luck!

Uitslag IPARC 2 metercontest 1991

Helaas liet de afwikkeling van de IPARC-2 metercontest wat op zich wachten. Door omstandigheden (het niet publiceren) was de deelname ook ver beneden verwachting. Toch wil ik u het eindresultaat niet onthouden.

Eindresultaat ziet er als volgt uit:

| | | |
|-----|--------|-----------------|
| 1) | OT4AJ0 | 6552 punten IPA |
| 2) | PE1LXY | 5841 punten |
| 3) | PA3CUZ | 4272 punten |
| 4) | PA3DQR | 3280 punten |
| 5) | PD0PRD | 1971 punten IPA |
| 6) | PA3DWU | 1876 punten |
| 7) | PD0JPJ | 1848 punten |
| 8) | PE1NFL | 1414 punten |
| 9) | PE1NLC | 1281 punten IPA |
| 10) | PA3FAZ | 1260 punten |
| 11) | PA3DUL | 1260 punten IPA |
| 12) | ON1KBA | 1246 punten IPA |
| 13) | PD0DAR | 1008 punten |
| 14) | PA3FCP | 976 punten IPA |
| 15) | PA3CFI | 826 punten IPA |
| 16) | PA3AZS | 800 punten IPA |
| 17) | OT4IPA | 532 punten IPA |
| 18) | PA3EMI | 385 punten IPA |
| 19) | PD0PUO | 84 punten |
| 20) | PA3ATH | 78 punten |
| 21) | PD0PMS | 56 punten |

In de luistersectie: NL-7280 met 2160 punten IPA. Iedereen bedankt voor het meedoen.

**De secretaris IPARC/PA
PE1NLC, Marcel**

23e DNAT-Bad Bentheim

De Deutsch-Niederländische Amateur-funker Tage worden dit jaar gehouden van donderdag 22 t/m zondag 25 augustus a.s. Bad Bentheim ligt even over de grens dichtbij Oldenzaal. Volg daar de borden richting Osnabrück.

Let op!

Kampeerders kunnen beslist niet eerder dan vanaf woensdag 21 augustus 08.00 uur op het kampeerterrein bij het zwembad terecht.

Kampgeld: DM 3,- per persoon; kleine tent DM 3,-; grote tent of caravan DM 5,- en een caravan langer dan 5 m DM 8,-. Dit alles per nacht.

De DNAT-plaquette (badge) 1991 kost DM 10,- en is voor alle deelnemers verplicht. Het geeft recht op gratis toegang en deelname aan alle tot het programma van het DNAT behorende evenementen en tevens op het programmaboekje. Deze plaquette is uitsluitend verkrijgbaar bij de Aanmelding en op de camping bij het zwembad.

Radio-vlooiemarkt

Voor de opbouw van de radiovlooiemarkt hebben de deelnemers toegang tot het terrein op zaterdag 24 augustus vanaf 06.00 uur. Let op de nieuwe locatie: in en rond de sporthal aan de Schürkamp.

Gedagdigden dienen zo spoedig mogelijk contact op te nemen met: Walther Meyer, Waldstrasse 8, 4444-Bad Bentheim, tel. 09-4959224462.

Niet-handelaren moeten in het bezit zijn van een DNAT-plaquette 1991 en hebben hiermee toegang met een personenauto. Er geldt een toeslag van DM 10,- voor verkoop uit aanhanger en DM 25,- vanuit een vrachtwagen. Het gehele terrein is omheind en kent twee in-uitgangen.

Er is een clubstation met de call DFoDNT met de 'Sonder-DOK' DNT in de lucht.

Deelnemers voor de *aanreiscontest* kunnen de *deelnemersformulieren* aanvragen bij Rein van Balen, PAoTOS, Pals 17, 6931 DJ Westervoort. De afreisdeelnemersformulieren kunnen zondag 25 augustus worden afgehaald bij de info-stand op het Rathausplatz.

Nogmaals, voor alle activiteiten geldt: DNAT-plaquette 1991. Wilt u uitsluitend en alleen de radiovlooiemarkt bezoeken dan betaalt u slechts DM 3,-. Houders van een plaquette 1991 hebben echter weer gratis toegang!

Op zaterdag 24 augustus is er tevens, buiten DNAT-verband, op de Herrenberg, een grote internationale vlooiemarkt met veel interessante aanvoer uit het 'oosten'.

De 23e DNAT belooft weer een happening te worden en u bent allen van harte welkom!

Namens de Tagesleitung, PAoGHS

Programma

Donderdag, 22 augustus

- 10.00 tot 18.00 uur Het Zendateamuseum is geopend.
- 15.00 tot 19.00 uur De receptie in Gaststätte 'Grafschafter Stube' (voorheen 'Stikkendösken') is geopend, evenals de Tombola. Stadsquiz-formulieren zijn hier verkrijgbaar.
- 17.00 uur Feestelijke bijeenkomst van het 23e DNAT in de Raadzaal van Bad Bentheim. (Wegens plaatsgebrek alléén voor genodigden.)
- 20.00 uur Babelavond met filmvoorstelling in hotel Berkemeyer, Gildehauserstr. 18.

Vrijdag, 23 augustus

- 09.00 tot 19.00 uur De receptie is geopend, evenals de Tombola. Formulieren voor de Stadsquiz zijn hier verkrijgbaar. De Infostand (met DNAT QSL-bureau) op het Rathausplatz is geopend. De speciale stations DFoDNT en DKoAFM zijn in bedrijf vanuit de Muziekschool aan de Schütorterferstr. (DOKs DNT + AFM)
- 11.00 uur Bijeenkomst van de 'Förderverein Amateurfunkmuseum Bad Bentheim im DARC' in de Gaststätte 'Alter Bismarck', Bismarckplatz 4.
- 14.00 tot 19.00 uur Aanreiscontest. Deelnemersformulieren aanvragen bij: Rein van Balen, PAoTOS, Pals 17, 6931 DJ Westervoort.
- 15.00 uur Uitreiking van de 'Gouden Antenne' door de Stadt Bad Bentheim in de Kaminzimmer van het Kurhaus.
- 20.30 Openingsavond in café Mozart. De Bentheimer Nachtwakers vertellen hoe laat het is.
- 22.00 uur Nachtvosjacht; start bij de Infostand op het Rathausplatz.

Zaterdag, 24 augustus

- 08.00 tot 18.00 uur Amateurvlooiemarkt en apparatuurtentoonstelling in en rond de sporthal van Bad Bentheim aan de Schürkamp. Toegang DM 3,-. Zij die in het bezit zijn van de DNAT-plaquette hebben gratis toegang. Handelaren en amateurverkopers speciale prijzen.
- 09.00 tot 18.00 uur Certificatententoonstelling en activiteiten voor jongeren in de Sporthal. Postzegelententoonstelling in de Muziekschool.
- 10.00 uur QCWA- en OOTC-bijeenkomst in Hotel Schulze Bernd, Ochtruperstraße.
- 10.00 uur Mobielwedstrijd. Uitgifte van wedstrijdformulieren en start op het Rathausplatz bij de Infostand. Alleen voor dragers van de DNAT-plaquette 1991.
- 13.30 uur XYL-ronde met Karla, DK9BA, in Gaststätte 'Zur Must', aan de Must.
- 14.00 uur VFDB-leden komen bijeen in Hotel Schulze Bernd aan de Ochtruperstraße.

DNAT

- 14.00 uur DX-party en EUDXF-bijeenkomst in Gaststätte Kerkhoff in Bentheim-Hagelshoek. Volg de pijlen DNAT!
- 16.00 uur Vrienden van het DIG in Gaststätte Kerkhoff in Bentheim-Hagelshoek. Groot Hamfeest met prijsuitreiking voor de mobielwedstrijd, de nachtvosjacht en de stadsquiz in Gaststätte Kerkhoff. Volg de pijlen DNAT! De DNAT-nachtwachten stellen zich voor.

Gedurende de hele dag 'Internationale Vlooiemarkt' op de Herrenberg.

Zondag, 25 augustus

- 10.00 uur Fietsmobielwedstrijd. Start bij de infostand op het Rathausplatz.
- 10.00 uur DIG-YL-treffen met Marita, DB9DS, in Hotel Steenweg, Ochtruperstraße.
- 14.00 uur Begin van de Afreis-contest. Wedstrijdformulieren worden bij de infostand op het Rathausplatz aan houders van de DNAT-plaquette 1991 afgegeven.
- 20.00 uur Afscheidnemen in Hotel 'Berkemeijer' aan de Gildehauserstr.

Attentie!

De DNAT-plaquette 1991 is verkrijgbaar voor DM 10,- en is voor alle deelnemers verplicht. Hij geeft recht op gratis toegang en deelname aan *alle* tot het programma van het DNAT behorende evenementen en een gratis programmaboekje. De plaquette is uitsluitend verkrijgbaar bij de receptie en op de camping bij het zwembad.

26 oktober 1991

Dag 
Voor de
Amateurlid
+ AMRATO

de meerpaal - dronten

VERON Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

Calling Sunray

F.W. Stevens, PA3BPT, Oosterbeek

'Calling Sunray' was een tentoonstelling over de verbindingsmiddelen van postduif tot radar tijdens de Slag om Arnhem. Van 22 maart tot 22 april is deze expositie in het Airborne museum te Oosterbeek gehouden.

Organisatie

Eind februari werd ik door de conservator van het Airborne museum, de heer B. de Reus, benaderd met de vraag: „Is het mogelijk om voor de expositie 'Calling Sunray' een radiostation met apparatuur uit wereldoorlog II in te richten en gedurende een maand QRV te zijn?”

Zowaar geen eenvoudige opgave omdat dit in één maand gerealiseerd moest zijn. Ik wist dat Ben PE1MHR een goed werkende 19 set had, welke hij ogenblikkelijk ter beschikking stelde. Ik 'zag' hem glunderen bij het idee dat zijn 19 set in het Airborne museum gebruikt zou gaan worden. Via Ben kwam ik in contact met Kees van Kouwen, een verzamelaar van WO II-apparatuur. Van hem kon ik een tweede 19 set, een RCR 193 en een 18 set met alles erop en eraan lenen, zowaar pronkstukken uit de jaren 40-45.

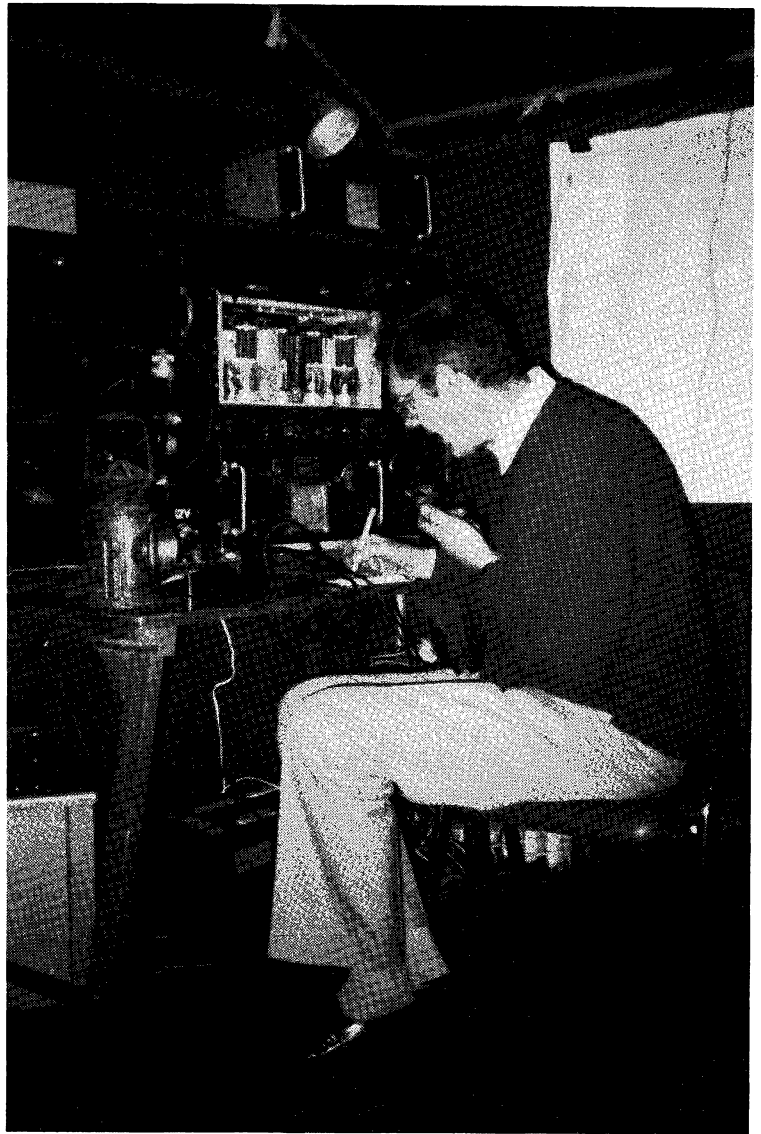
Aan apparatuur zou dus geen gebrek zijn. Nu nog OM's, om het station te bemannen. Volgens Rob, PAoRIH 'het ronselen' van manschappen. Niet eenvoudig, omdat de OM's ten eerste de A-machtiging moesten hebben, ten tweede het een en ander van WO II af moesten weten, en ten derde op werkdagen beschikbaar moesten zijn.

Als eerste werd PAoBN, Jan uit Oosterbeek gebeld, die direct z'n medewerking toezegde en mij een paar telefoonnummers van andere OM's gaf en via hen kwam ik weer aan andere adressen. Zo was m'n lijst met deelnemers snel vol en kon de conservator van het Airborne museum meegedeeld worden dat er een radiostation gebouwd en gedurende een maand bemand zou worden.

Opbouw

Op vrijdag 15 maart gingen m'n zoon Erwin en ik naar Nijmegen om de apparatuur op te halen. Aangekomen bij Kees van Kouwen vertelde hij dat de apparatuur in de kelder klaar stond. Hozokelder, catacomben zal hij bedoeld hebben. Heeft u enig idee hoe zwaar een kist van ± 80 kg gaat wegen als die via een smal gangetje en een stijle trap compleet met laatste bocht gedragen aan twee handvatten de auto in moet. Wij nu wel. Mijn auto was gelijk vol en m'n rug ook. De volgende dag was een ieder bijtijds in het museum aanwezig. De opbouw van het station kon beginnen. Ben, PE1MHR, werd al heel snel democratisch tot gedresseerde aap benoemd om de draadantenne hoog boven in een boom te bevestigen. Het was tenslotte zijn 19 set. Bij het verlaten van de boom wist Ben niet meer precies hoe hij erin was geklommen en dat kostte hem wat behang van zijn han-

Frans, PA3BPT, achterde RCR 193 tijdens de opening. Linksboven: de ontvanger BC 312, rechts: de geopende zender BC 191 met daaronder de tuning unit. Linksonder: de generator 12 V = / 1000 V = t.b.v. de zender. Dat hiervoor een stevige accu nodig is ziet u onder de tafel. De zender trekt ruim 10 amp.



den. „Meer bananen eten Ben!” Aan het einde van de middag was alles in een oude legertent opgesteld en werd er getest. Na enige minuten werken met de RCR 193 kwam de beheerder met een opvallend rood hoofd de tent binnen gerend met de mededeling dat alles in het museum wat ook maar iets met elektronen te maken had 'op tilt' stond. Of wij daar soms iets mee te maken hadden.

Wat kon een ieder plotseling onschuldig kijken, maar we hebben de RCR 193 toch maar uitgezet. Nadat er een tegencapaciteit was uitgerold en alle massa's aan elkaar waren vastgeknoopt was dit euvel verholpen.

Opening

Een week later op 22 maart om 16.00 uur werd de expositie door Kol. M. Tange, commandant van het Verbindingsdienst Opleidingscentrum geopend, door met een oude 18 set de oproep te doen: „Dog easy fox, here sunray, over”, en onder applaus kwam moeizaam en met wat gekraak het antwoord: „Sunray, Sunray, here Dog easy fox, over”. (PTT sorry) De oproep van Gen. Urquart naar zijn luchtlandingstroepen in september 1944.

Veel bezoek

Tijdens de receptie na de opening maakten we kennis met een Poolse Lt.-Kolonel die ook radio-amateur bleek te zijn. nl. SP6KIM. Hij vond het een hele eer om als amateur samen met ons bij een oude Jeep gefotografeerd te worden.

In de weken na de opening bleek het werken met de 19 set niet eenvoudig. We kunnen ons nu voorstellen waarom de verbindingen in '44 met een sprietantenne en maar 8 watt output soms niet wilde lukken. Daarbij niet vergetend de oorlogsomstandigheden. Een antenne was al gauw het doelwit van vijandelijk vuur. Voor ons speelde alleen de grote bandbreedte (ongeveer 20 kHz) en de 'dode gang' van de afstemknop in combinatie met twee schaaldelen voor de gehele 40 meterband een rol. Je moet toch kristalbandfilteroortjes hebben om uit de kakafonie van CW-signalen het juiste 'visje' te halen. Jammer dat de schuifdeuren niet wat verder dicht kunnen, aldus Toon, PA3FHM, of was het Jan PAoNO tijdens een poëtisch college aan de bezoekers over bandbreedte. Toch zijn er 97 QSO's gemaakt waarvan we de eerste niet zo snel zullen vergeten, het was een verbinding gemaakt door Dick, PAoIR

met FD1PCH. Die tot onze grote verrassing in Normandië zat. Begin en eindpunt van de bevrijding als eerste verbinding en ook nog PCH, onze kuststations. Dick was die middag dan ook niet meer achter de 19 set weg te halen. Verder zijn er veel Engelse stations gewerkt waarvan de meesten de 19 set wel kenden en soms van de situatie op Hartenstein op de hoogte waren.

ON4TA vertelde QRV te zijn met 400 mW en een OM uit Bad Soden bij Frankfurt (call onbekend) vond het erg interessant een oldtimer achter een oldtimer te werken.

Frappant waren de rapporten die we kregen. Meestal 5.8.9. Die 5.8, o.k., maar T9?! Heeft u de 19 set wel eens gehoord met een brom en een jankende toon?

Wist u dat de 19 set in het schermrooster van de zendereindbuis wordt gesleuteld? Uw scribent is er tot twee maal toe pijnlijk aan herinnerd.

Aan belangstelling hebben we geen gebrek gehad. Naast Nederlandse, hebben we ook veel buitenlandse OM's mogen begroeten. Zo maakte Kees van Kouwen kennis met een Amerikaan die in '44 als radio-operator in een B17 bommenwerper had gevlogen en nu weer het type zender waarmee hij in die tijd had gewerkt, in werkende staat terugzag. Hij was zeer onder de indruk en vond het geweldig dat er zoveel zorg en moeite besteed is om alles in goede staat te houden. Na z'n ontslag bij de USAAF had hij deze apparatuur nooit meer gezien.

Jan, PAoNO, bleek al heel snel een uitstekende PR-man te zijn. „Och”, vertelde hij, „Ik heb m'n leven lang met ouweh... de kost verdiend en dat gaat me nog steeds gemakkelijker af dan het nemen van morse signalen”. Er werd dan ook met belangstelling naar zijn betoog over opzet, mogelijkheden en werking van de 19 set tijdens WO II geluisterd. Tijdens de evaluatie op 21 mei, wat meer een gezellige avond werd (wat kunnen die OT-ers gezellig over eertijds verhalen) is duidelijk gebleken dat alle medewerkers een zeer gezellige tijd hebben gehad. Naast het werken met de oude apparatuur waren de ontmoetingen met oude bekenden erg leuk. Een ieder vond dan ook dat deze gebeurtenis voor herhaling vatbaar is.

Gaarne wil ik via deze weg nogmaals Jan, PAoBN; Gerrit, PAoGO; Wim, PA3BUR; Jacob, PAoFI; Dick, PAoIR; Jan, PAoNO; Ben, PE1MHR; Piet, PAoABC; Henk, PAoHVV; Rob, PAoRIH; Piet, PE1DSC; Toon, PA3FHM; Lowi, PAoLCE; Jan, PAoJAN en Kees van Kouwen hartelijk danken voor hun medewerking en inzet tijdens de expositie 'Calling Sunray'.

73 de PA3BPT

Naschrift van de redactie:

Is het niet SCR 193 in plaats van RCR 193?

In Memoriam

Op 14 januari 1991 overleed op 61-jarige leeftijd

OM Bryan Henshall, PEoBGB

Velen van ons zullen zijn interessante QSO's op de 2m-band missen. Bryan blijft in onze herinnering als een gewaardeerd mede-amateur die steeds blij gaf van een uitgebreide belangstelling voor alle facetten van de hobby. Wij wensen zijn vrouw Joke veel sterkte toe in deze moeilijke tijd.

Bestuur en leden van de VERON ald. Tilburg

Onlangs bereikte ons het droeve bericht dat, na een langdurige ziekte, op 78-jarige leeftijd is overleden

OM Kees Asselbergs, PAoKB

Kees was reeds in de jaren '20 een zeer actief lid van onze afdeling. Hij stond altijd klaar voor zijn mede-amateurs en heeft onze afdeling jarenlang volledig belangeloos onderdak geboden. Met Kees is een fanatiek DX-er, vermeld op de DXCC Honor Roll, heengegaan. Wij willen hiermee zijn familie onze deelneming betuigen en hen sterkte wensen met dit verlies.

Het bestuur en de leden van de afdeling Breda

Het spijt ons u te moeten berichten, dat op donderdag 6 juni is overleden

Pieter Vijlbrief, PAoDOK

op de leeftijd van 68 jaar. PAoDOK had zijn zendmachtiging sinds december 1949. Ruim 16 jaar was hij lid van de Old-Timers Club. Dat hij ruste in vrede.

PAoYZ, secr. OTC

Op vrijdag 28 juni is op de leeftijd van 78 jaar overleden ons lid

OM Sijbrand Hermannus van Hulst PAoTT

Sijbrand was het meest actief op de HF banden en het DXen resulteerde in een wereldwijde vriendenkring. Niet alleen de radio hobby had zijn interesse, maar ook de watersport was een geliefde vrijetijdsbesteding. Wij wensen de familie veel sterkte met het dragen van dit verlies.

Namens de leden en het bestuur van de Ald. Friese Meren, Cor Hollander, PAoCOR

Op 30 juni 1991 is onze medeamateur

OM Bert Kroon, PA3EPB

op 60-jarige leeftijd geheel onverwacht overleden. Bert zal in onze herinnering blijven als een fijne amateur die zowel hield van knutselen als van uitzenden in enkelzijaand op de korte golf. Wij wensen de familie Kroon veel sterkte toe voor de komende tijd.

Namens de leden en het bestuur van de VERON ald. Kennemerland Pieter Heiligeers, PA3FIW

Veen Import-Export

Rek.nr. 15.33.59.625
Rabobank Veghel

NEDERLAND

PA Ø FHV

ZOMERAANBIEDINGEN

De meest verkochte antennes in Europa, zie bij Wie Wat Waar-pagina.

Tel. 04130-41638.

Pinksterkamp 1991

26e VERON Pinksterkamp fris maar zeer actief

Een stukje Flevopolder met gedurende de Pinksterdagen het hoogste aantal zendamateurs per vierkante meter. Camping 'de Wilgen' van Staatsbosbeheer dreigde weer een modderpoel te worden maar de organisatie slaagde er samen met Staatsbosbeheer in de toegangswegen begaanbaar te houden. Bovendien werden de weersomstandigheden steeds beter.

Het kamp telt een aantal immer populaire vossejachten, vooral de familiejacht werd massaal meegelopen door 200 zendamateurs en aanhang.

De tachtig meter jacht (links boven) kreeg naast de geprogrammeerde jacht zelfs een extra editie, waaruit blijkt dat voor de experts zelfs nog grenzen zijn te overwinnen. De dames van de afdeling Amersfoort vie-

len ook ditmaal in de prijzen als sterkste en enige damesteam (rechts boven). Ook het herenteam bleek het touw zeer stevig in handen te hebben.

Even leek het er op dat de politie zou optreden. Maar de angst bleek ongegrond. De organisatie had kans gezien een originele ME commando-bus met veel radiocommunicatie-apparatuur aan boord naar de Wilgen te krijgen (foto tweede rij links). Met uitleg, maar wel de crypto-besturingsunit dicht.

De kinderspoetnikjacht (foto tweede rij rechts) georganiseerd door de afdeling Zaandam, hier werden de cracks onder de vossejagers voor de toekomstige Pinksterkampen gevormd.

Doordat alle velden ter beschikking waren van het Pinksterkamp had iedereen ruim plek (onderste foto links). Al vormden sommige afdelingen een eigen hoek en bleven boven op elkaar staan.

Video komt steeds meer in. Wel blijft een uiterst compacte ATV zender direct op de camera een bezienswaardigheid (foto onder rechts).

Het VERON Pinksterkamp was voor de deelnemers weer een aantrekkelijk spektakel, met een goede organisatie en uiteindelijk toch prima weer, met 'sportieve' temperaturen.

foto's: PA2PME



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Copieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**
Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt u van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

Juni 1991

- Praxistest: JRC NRD-535.
- Praxistest: Magnetische Loop AMA-3D für Kurzwele.

CQ Amateur Radio

May 1991

- CQ Reviews: The ICOM IC-229A/H2 Meter FM Transceiver.
- World Of Ideas: More Terrific Keys!

CQ Amateur Radio

June 1991

- *The Practical Aspects Of VFO Design.*
- CQ Reviews: The Kenwood TS-850S HF Transceiver.

CQ-DL

6/91

- *Universeller PLL-Frequenzsynthesizer.*

CQ-QSO

5/91

- *50 MHz Transceiver (slot).*

Practical Wireless

July 1991

- *A Three Element Portable 144 MHz Beam Antenna.*
- *The PW Robin Frequency Counter (1).*
- *The PW Meon-4 (3).*

QST

June 1991

- *Antenna Here Is A Dipole.*
- *Build A Universal VFO.*
- *Transforming The Balun.*
- QST Compares: Dual-Band Hand-Held FM Transceivers.

RADio COMMunication

June 1991

- *A Miniature 80 Metre SSB Transceiver (1).*

- Review: FT-1000 Yaesu HF Transceiver.

73 Amateur Radio Today

June 1991

- *Three Bands With One Rock: QRP Transmitter for 80/40/20 m.*
- *A Pseudo CW Filter.*
- *Build The Brass Pounder's Keyer.*

Attentie!!!

Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

De 13e Friese Radio-markt te Beetsterzwaag

Na weken van voorbereiding was het dan weer zover: op zaterdag 1 juni j.l. vond de 13e Friese radio-markt plaats te Beetsterzwaag.

Het weer is altijd een onzekere factor, maar ondanks de slechte lente was het droog en kwam af en toe de zon door. Binnen en buiten vormde de markt één geheel. De vele zo gecreëerde hoekjes zorgden weer voor gezelligheid. Handelaren en oude bekenden troffen elkaar en er werden nieuwe contacten gelegd.

De belangstelling voor deze markt blijft ongeveer gelijk: Net als vorig jaar werd onze markt door ca. 2000 personen bezocht. Met ruim 100 stands hield het aanbod van de handel (dit jaar 54 handelaren uit binnen- en buitenland) en het aantal demonstraties een gelijke tred met het aantal bezoekers.

De groepen die iets te demonstreren of te promoten hadden waren: Rode Kruis verbindingswagen, Weerkaarten en persfoto-ontvangst van PAoJRK, PI2HVN uit Heerenveen, de Friese Relaiscommissie, info-stand van de VERON, het clubstation PI4EME, QSL bureau R14, VERON Servicebureau, foto tentoonstelling en het Friesland Award.

De reacties van de bezoekers en standhouders waren over het algemeen zeer positief, handel en restaurant waren net als het vorig jaar tevreden over de behaalde omzet. Vele handelaren hebben reeds hun 'vaste plaats' weer besproken voor het volgende jaar.

Dit jaar werd weer een grote loterij gehouden: uit de 2000 loten werden tien leuke prijzen getrokken.

De zelfbouwtenoonstelling had jammer genoeg maar weinig inzendingen. Als dit komt omdat amateurs denken dat alléén perfecte inzendingen kunnen worden ingestuurd hebben zij het mis: alle zelfbouwapparaten kunnen meedingen! Volgend jaar beter??

Uit de inzendingen koos de jury de volgende projecten:

- 1e prijs: Hr. Dijkstra – Buitenpost – spectrum analyser
- 2e prijs: S. Hoekstra – Gorredijk – etsbak
- 3e prijs: Hr. Dijkstra – Buitenpost – satellietontvanger

De organisatie wil langs deze weg nogmaals iedereen bedanken voor de inzet, zonder deze hulp was dit niet mogelijk geweest. Ook een woord van dank aan Dhr. Veenstra en zijn crew, de gemeente Opsterland en aan de redacties van de diverse clubbladen die er allen toe hebben bijgedragen dat de Friese Radiomarkt kon slagen.

Graag tot volgend jaar op zaterdag 30 mei in Beetsterzwaag!

**Organisatie Friese Radiomarkt,
PA2GHG, PE1LUB, PA2JPC en PA3EBX**

AGENDA

Redactie Mw. I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leliden, 071-220308.

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

1991

- 22 – 25 augustus : DNAT, Bentheim
- 25 augustus : Nederlands Vossejacht Kampioenschap, Lemelerberg
- 7 september : HF-Dag, Apeldoorn
- 7 - 8 september : VERON IARU 144 MHz Contest
- 14 – 15 september : SLP Contest
- 28 september : Radio-onderdelenmarkt afd. Meppel
- 4 – 6 oktober : IARU Reg I Telegraphy Championship, Neerpelt
- 5 – 6 oktober : VERON IARU UHF/SHF Contest
- 5 – 6 oktober : SLP Contest
- 6 oktober : Open Dag 10 Jaar VERON Helmond
- 12 oktober : VHF Conferentie, Apeldoorn
- 19 – 20 oktober : JOTA
- 26 oktober : Dag voor de Amateur, Dronten
- 2 november : Radio-onderdelenmarkt, Assen
- 6 november : Amateurradiozendexamens, techniek/voorschriften, Nieuwegein
- 9 – 10 november : Interradio, Hannover
- 9 – 10 november : VERON PA-Bekercontesten
- 10 – 16 december : Amateurradiozendexamens, morse opnemen/seinen, Nieuwegein

1992

- 7 maart : Landelijke Vlooiemarkt, Den Bosch
- 9 mei : 53° VERON Vereningsraad

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuljn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 13

Midden juni hebben de commandostations de stand van OSCAR 13 in de ruimte 30 graden gedraaid en er zo voor gezorgd dat de zonnepanelen van de satelliet voldoende zonlicht blijven ontvangen. De antennes van OSCAR 13 zijn nu naar de aarde gericht tijdens de tweede helft van elke omloop, dus wanneer de satelliet op weg is van het apogeum naar het perigeum (MA phase tussen 128 en 256). Het uitvoeren van de standwijziging was deze keer niet gemakkelijk omdat OSCAR 13 nu tijdens de perigeumpassages in de schaduw van de aarde komt. Het pulsen van de magnetorquerspoelen moest ook plaatsvinden tijdens de perigeumpassages en dit kost veel energie. Het energiesysteem in de satelliet werd dus zwaar belast omdat de batterij niet werd opgeladen in die perioden. Een andere complicatie was dat de zonnensensoren, die gebruikt worden om de stand van de satelliet te bepalen, geen zonlicht ontvingen tijdens de perigeumpassages. Toch is de manoeuvre succesvol verlopen. Door deze standwijziging is weer een nieuw gebruiksschema van kracht. Het is helaas slechts geldig tot 12 augustus.

mode B van MA phase 000 tot 165,
mode JL van MA phase 165 tot 190,
mode LS van MA phase 190 tot 195,
mode S van MA phase 195 tot 205,
mode B van MA phase 205 tot 256.

De rondstraler-antennes zijn in bedrijf van phase 240 tot 60, dus rond de perigeumpassages.

Tijdens Mode S (195-205) is het mode B relais uitgeschakeld, a.u.b. niet proberen te werken over Mode B gedurende deze tijd i.m.v. storing in de downlink van mode S.

WEBERSAT-OSCAR 18

In juni bleek uit de telemetrie van OSCAR 18 dat de rotatie-snelheid van deze satelliet om zijn Z-as inmiddels aan het toenemen is. Een aantal maanden geleden bleek dat de rotatie-snelheid om nog steeds onduidelijke redenen steeds afnam. Waarom de rotatiesnelheid nu weer toeneemt is nog een raadsel maar het is wel prettig. OSCAR 18 komt nu namelijk weer vaker in een geschikte stand voor het maken van opnamen met de CCD-camera in de satelliet. Er zijn dan ook weer enkele mooie plaatjes vastgelegd, die regelmatig worden uitgezonden door de satelliet. Er zijn nu ook meer mogelijkheden voor het maken van opnamen tijdens de schaduwperioden, vooral tijdens de overgang naar de schaduw op 11 juli.

AMSAT-OSCAR 21

De problemen met het oscilleren van de

voorversterker van de ontvanger van het eerste relais-systeem van OSCAR 21 zijn nog niet opgelost. Daarom kan het eerste relaisstation niet vaak in bedrijf worden gesteld, vooral omdat dan de commando-ontvanger ook niet goed meer functioneert. Alle andere systemen van OSCAR 21 werken uitstekend. Het tweede relaisstation kan dan ook zonder problemen in bedrijf worden gehouden. Omdat RUDAK 2 echter

gekoppeld is aan het eerste relaisstation kan ook dit systeem niet vaak ingeschakeld worden. Men blijft experimenteren met het eerste relais-systeem in de hoop dat het alsnog normaal gaat werken. AMSAT-U-ORBITA en AMSAT-DL hebben een voorlopig gebruiksschema voor OSCAR 21 gepubliceerd, dat waarschijnlijk enkele weken bruikbaar zal zijn:

| Weekdag | Tijd UTC (hh:mm) | # 1 sys | # 2 sys | -12dB verzw | status | Lr status | Timer | Commentaar |
|-----------|------------------|---------|---------|-------------|--------|-----------|-------|--------------|
| Maandag | 04:00 | aan | uit | aan | uit | aan | # 1 | Baken alleen |
| | 12:00 | aan | uit | uit | uit | aan | # 1 | Baken alleen |
| | 20:00 | aan | uit | uit | uit | aan | # 1 | Baken alleen |
| Dinsdag | 04:00 | aan | uit | aan | uit | aan | # 1 | Baken alleen |
| | 12:00 | aan | uit | uit | uit | aan | # 1 | Baken alleen |
| | 20:00 | aan | uit | aan | uit | aan | # 1 | Baken alleen |
| Woensdag | 04:00 | uit | aan | aan | aan | aan | # 2 | Mode B aan |
| | 12:00 | uit | aan | aan | uit | aan | # 2 | Baken alleen |
| | 20:00 | uit | aan | uit | aan | aan | # 2 | Mode B aan |
| Donderdag | 04:00 | uit | aan | uit | aan | uit | # 2 | Mode B aan |
| | 12:00 | uit | aan | uit | aan | aan | # 2 | Mode B aan |
| | 20:00 | uit | aan | aan | aan | aan | # 2 | Mode B aan |
| Vrijdag | 04:00 | uit | aan | uit | aan | uit | # 2 | Mode B aan |
| | 12:00 | uit | aan | uit | aan | aan | # 2 | Mode B aan |
| | 20:00 | uit | aan | aan | aan | aan | # 2 | Mode B aan |
| Zaterdag | 04:00 | uit | aan | aan | aan | uit | # 2 | Mode B aan |
| | 12:00 | uit | aan | aan | aan | aan | # 2 | Mode B aan |
| | 20:00 | aan | uit | uit | aan | aan | # 1 | Mode B aan |
| Zondag | 04:00 | uit | aan | aan | aan | uit | # 2 | Mode B aan |
| | 12:00 | uit | aan | aan | aan | aan | # 2 | Mode B aan |
| | 20:00 | aan | uit | uit | aan | aan | # 1 | Mode B aan |

NOTES:

Timer: Als "aan" dan is de 2 m downlink elke 10 minuten gedurende 10 seconden "uit"

Lr : Lineair relaisstation status.

#1/# 2: Relais systeem. RUDAK-2 gekoppeld aan RX/TX van relais #1 -12dB: 12dB verzwakker in ontvanger

UoSAT-F

Op 24 juni is de nieuwe satelliet UoSAT-F van de University of Surrey in Engeland naar Frankrijk gebracht en daarna naar Kourou in Frans-Guyana, voor de lancering met ARIANE-vlucht V44. Bij het ter

perse gaan van dit nummer van Electron stond de lancering op het programma voor 12 juli.

Duimen dus..

Amateur radio vanuit MIR

Sergei, U5MIR, en zijn collega Anatoly, U7MIR, zijn regelmatig actief in de 2 meter band, vooral op 145,550 MHz, vanuit het Sovjetruimtestation MIR. Ze zijn hoofdzakelijk actief met packet radio. In juli zal MIR weer tijdens de avonden passeren en dan ook zichtbaar zijn.

PA0JJT

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 augustus 1991

| Satelliet naam nummer | Omloop HH.mm.ss | Evenaar passage Grd. WL | | Omlooptijd minuten | Increment Grd. west |
|-----------------------|-----------------|-------------------------|--------|--------------------|---------------------|
| NOAA 9 | 34186 | 0:46:46 | 93.21 | 101.96810 | 25.48932 |
| NOAA 10 | 25294 | 0:32:24 | 81.12 | 101.17390 | 25.29424 |
| NOAA 11 | 14681 | 1:25:36 | 162.44 | 102.03100 | 25.50629 |
| Meteor 2-16 | 19967 | 0:47:11 | 355.53 | 104.12100 | 25.29140 |
| Meteor 2-17 | 17690 | 1:24:12 | 305.63 | 104.06920 | 26.14600 |
| Meteor 2-18 | 12227 | 1:32:23 | 70.34 | 104.09510 | 26.15258 |
| Meteor 2-19 | 5521 | 0:31:34 | 353.70 | 104.10770 | 25.28812 |
| Meteor 2-20 | 4242 | 1:27:10 | 68.71 | 104.15420 | 26.16737 |
| Meteor 3-2 | 14489 | 0:02:12 | 322.16 | 109.12690 | 26.50096 |
| Meteor 3-3 | 8485 | 0:53:23 | 33.50 | 109.48440 | 27.49962 |
| Meteor 3-4 | 1302 | 1:01:38 | 131.72 | 109.48160 | 27.49904 |
| Mir | 31218 | 0:37:49 | 258.59 | 91.89371 | 22.59402 |

Current NASA Prediction Bulletins #856 – selection by PAojJT

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|----------|----------|----------------|------------|----------|-------------------|-------|------|---|---|---|---|---|
| GPS-0001 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 10684U | 78020 | A | 91173.90677452 | .00000003 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 6873 | | | | | |
| 2 | 10684 | 63.9061 | 78.0945 | 0125618 | 198.2736 | 161.2869 | 2.00553048 | 83289 | | | | | | |
| GPS-0002 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 10893U | 78 47 | A | 91174.41443826 | -.00000021 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 4090 | | | | | |
| 2 | 10893 | 64.1990 | 318.9031 | 0173344 | 24.0247 | 336.7551 | 2.00533102 | 96111 | | | | | | |
| GOES | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 10953U | 78062 | A | 91172.90946320 | .00000101 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 1425 | | | | | |
| 2 | 10953 | 7.8412 | 61.8502 | 0004258 | 71.4778 | 288.4406 | 1.00259546 | 786 | | | | | | |
| SeaSat | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 10967U | 78064 | A | 91171.03383296 | .00000908 | 00000-0 | 34998-3 | 0 | 5574 | | | | | |
| 2 | 10967 | 108.0250 | 359.8983 | 0002550 | 256.8273 | 103.2569 | 14.36699287679262 | | | | | | | |
| GPS-0003 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 11054U | 78093 | A | 91173.64388554 | -.00000020 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 4483 | | | | | |
| 2 | 11054 | 63.5428 | 314.9953 | 0067365 | 119.2509 | 241.4121 | 2.00571808 | 93119 | | | | | | |
| GPS-0004 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 11141U | 78112 | A | 91174.27925863 | .00000003 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 2020 | | | | | |
| 2 | 11141 | 63.9360 | 77.9628 | 0061443 | 310.8167 | 48.6827 | 2.00542883 | 91827 | | | | | | |
| GPS-0005 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 11690U | 80 11 | A | 91170.42483824 | .00000004 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 1917 | | | | | |
| 2 | 11690 | 64.3993 | 80.3784 | 0124254 | 202.6392 | 156.8201 | 2.00552042 | 97600 | | | | | | |
| GPS-0006 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 11783U | 80 32 | A | 91174.33095527 | -.00000020 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 4941 | | | | | |
| 2 | 11783 | 63.2966 | 314.5488 | 0183885 | 26.1465 | 334.7545 | 2.03456519 | 81784 | | | | | | |
| GOES | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 12472U | 81049 | A | 91170.84637613 | .00000136 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 1456 | | | | | |
| 2 | 12472 | 4.3816 | 71.1747 | 0003025 | 317.6492 | 42.0768 | 1.00282205 | 35914 | | | | | | |
| LandSat | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 13367U | 82 72 | A | 91174.89710595 | .00000429 | 00000-0 | 10492-3 | 0 | 8404 | | | | | |
| 2 | 13367 | 98.1130 | 234.0181 | 0004404 | 71.4808 | 288.2544 | 14.57145121475430 | | | | | | | |
| IRAS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 13777U | 83 4 | A | 91175.06881871 | .00000297 | 00000-0 | 22864-3 | 0 | 9928 | | | | | |
| 2 | 13777 | 99.0115 | 10.8207 | 0013332 | 80.3894 | 279.8768 | 13.98970841 | 98930 | | | | | | |
| TDRS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 13969U | 83 26 | B | 91172.89765487 | .00000130 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 4090 | | | | | |
| 2 | 13969 | 5.4864 | 62.7288 | 0004012 | 15.5824 | 344.1335 | 1.00281764 | 3052 | | | | | | |
| GOES | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 14050U | 83 41 | A | 91170.83903953 | .00000119 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 4933 | | | | | |
| 2 | 14050 | 3.1497 | 73.6912 | 0002092 | 307.3408 | 52.2879 | 1.00268987 | 1827 | | | | | | |
| OSCAR | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 14129U | 83 58 | B | 91173.06914142 | -.00000000 | 00000-0 | 99998-4 | 0 | 6782 | | | | | |
| 2 | 14129 | 25.7941 | 139.3114 | 6032795 | 252.4433 | 36.2637 | 2.05882678 | 32349 | | | | | | |
| GPS-0008 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 14189U | 83 72 | A | 91167.65377342 | .00000002 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 9838 | | | | | |
| 2 | 14189 | 63.5506 | 76.4412 | 0141794 | 225.9202 | 132.9331 | 2.00567865 | 58073 | | | | | | |
| LandSat | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 14780U | 84 21 | A | 91174.66056469 | .00000427 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 6987 | | | | | |
| 2 | 14780 | 98.2314 | 235.0816 | 0002173 | 65.3580 | 294.7869 | 14.57090139388816 | | | | | | | |
| UoSat | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 14781U | 84 21 | B | 91174.09087683 | .00001883 | 00000-0 | 34349-3 | 0 | 323 | | | | | |
| 2 | 14781 | 97.8972 | 218.7097 | 0013099 | 146.4442 | 213.7574 | 14.67044935390314 | | | | | | | |
| GPS-0009 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 15039U | 84 59 | A | 91174.80832824 | .00000001 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 2589 | | | | | |
| 2 | 15039 | 63.3146 | 75.3031 | 0029474 | 225.6042 | 134.1806 | 2.00564656 | 51495 | | | | | | |
| GPS-0010 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 15271U | 84 97 | A | 91170.26605008 | -.00000020 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 880 | | | | | |
| 2 | 15271 | 63.0197 | 313.9809 | 0112666 | 333.2981 | 26.1598 | 2.00566627 | 48511 | | | | | | |
| NOAA | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 15427U | 84123 | A | 91175.85571457 | .00000459 | 00000-0 | 26689-3 | 0 | 7914 | | | | | |
| 2 | 15427 | 99.1687 | 189.5550 | 0015981 | 45.5087 | 314.7388 | 14.13040540336601 | | | | | | | |
| GPS-0011 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 16129U | 85 93 | A | 91174.97127950 | .00000002 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 7872 | | | | | |
| 2 | 16129 | 64.0814 | 76.5969 | 0123598 | 146.6366 | 214.1757 | 2.00564933 | 41819 | | | | | | |
| Mir | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 16609U | 86 17 | A | 91174.59157206 | .00023940 | 00000-0 | 32068-3 | 0 | 5504 | | | | | |
| 2 | 16609 | 51.6036 | 255.1588 | 0004049 | 27.7183 | 332.4514 | 15.57846771306163 | | | | | | | |
| SPOT | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 16613U | 86 19 | A | 91174.75255968 | .00000403 | 00000-0 | 20696-3 | 0 | 3650 | | | | | |
| 2 | 16613 | 98.6961 | 248.5890 | 0000951 | 137.3582 | 222.7667 | 14.20061412116661 | | | | | | | |
| NOAA | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 16969U | 86 73 | A | 91175.85373336 | .00000631 | 00000-0 | 28999-3 | 0 | 6409 | | | | | |
| 2 | 16969 | 98.5660 | 199.8648 | 0012331 | 268.0372 | 91.9394 | 14.24177629247641 | | | | | | | |
| GOES | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 17561U | 87 22 | A | 91174.52982753 | -.00000088 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 8571 | | | | | |
| 2 | 17561 | 0.0185 | 91.2918 | 0004628 | 325.7652 | 302.9946 | 1.00298246 | 595 | | | | | | |
| RS-10/11 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 18129U | 87 54 | A | 91175.05916594 | .00000080 | 00000-0 | 81903-4 | 0 | 6908 | | | | | |
| 2 | 18129 | 82.9269 | 53.7824 | 0011792 | 160.1059 | 200.0552 | 13.72194565200537 | | | | | | | |
| Meteor | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 18312U | 87 68 | A | 91174.56550126 | .00000136 | 00000-0 | 11274-3 | 0 | 6968 | | | | | |
| 2 | 18312 | 82.5536 | 355.9214 | 0011251 | 297.1115 | 62.8895 | 13.83804552194349 | | | | | | | |
| Meteor | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 18820U | 88 5 | A | 91174.68265356 | .00000232 | 00000-0 | 19634-3 | 0 | 5431 | | | | | |
| 2 | 18820 | 82.5427 | 55.1258 | 0017677 | 6.7477 | 353.3911 | 13.84502120171587 | | | | | | | |
| AO-13 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 19216U | 88 51 | B | 91173.75313884 | -.00000192 | 00000-0 | 86587-3 | 0 | 2758 | | | | | |
| 2 | 19216 | 56.7478 | 87.7149 | 7196447 | 257.5679 | 20.2672 | 2.09706085 | 23172 | | | | | | |
| Meteor | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 19336U | 88 64 | A | 91174.63441214 | -.00000024 | 00000-0 | -75557-4 | 0 | 7950 | | | | | |
| 2 | 19336 | 82.5425 | 14.6317 | 0018154 | 103.6229 | 256.6915 | 13.16925195139845 | | | | | | | |
| NOAA | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 19531U | 88 89 | A | 91175.85934802 | .00000503 | 00000-0 | 29412-3 | 0 | 5449 | | | | | |
| 2 | 19531 | 99.0305 | 130.6952 | 0011567 | 318.4709 | 41.5590 | 14.12187054141558 | | | | | | | |
| TDRS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 19548U | 88 91 | B | 91169.74273920 | .00000115 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 2790 | | | | | |
| 2 | 19548 | 0.0542 | 242.1154 | 0002376 | 217.1548 | 260.7442 | 1.00273281 | 8596 | | | | | | |
| GPS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 19802U | 89 13 | A | 91154.90019117 | .00000017 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 2719 | | | | | |
| 2 | 19802 | 55.0346 | 183.5433 | 0048330 | 167.9358 | 192.2382 | 2.00566052 | 16807 | | | | | | |
| Meteor | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 19851U | 89 18 | A | 91174.75130505 | .00000195 | 00000-0 | 16492-3 | 0 | 4959 | | | | | |
| 2 | 19851 | 82.5181 | 292.3801 | 0015862 | 45.0164 | 315.2290 | 13.84144931116961 | | | | | | | |
| TDRS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 19883U | 89 21 | B | 91154.63218050 | -.00000237 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 2786 | | | | | |
| 2 | 19883 | 1.0198 | 78.6658 | 0002304 | 3.6357 | 355.9343 | 1.00264606 | 78410 | | | | | | |
| GPS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20061U | 89 44 | A | 91103.87321174 | -.00000034 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 2711 | | | | | |
| 2 | 20061 | 54.8877 | 3.6255 | 0090918 | 184.4845 | 175.4971 | 2.00566450 | 13525 | | | | | | |
| GPS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20185U | 89064 | A | 91104.71060838 | -.00000123 | 00000-0 | 00000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 20185 | 054.9166 | 186.3301 | 0020176 | 172.0341 | 188.0316 | 02.00562496012111 | | | | | | | |
| GPS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20302U | 89085 | A | 91106.73331065 | -.00000084 | 00000-0 | 00000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 20302 | 054.3986 | 304.6789 | 0029381 | 333.0204 | 026.8604 | 02.00556152010956 | | | | | | | |
| Meteor | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20305U | 89 86 | A | 91174.86968868 | .00000043 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 3914 | | | | | |
| 2 | 20305 | 82.5519 | 315.8387 | 0017422 | 118.3497 | 241.9385 | 13.15955648 | 79832 | | | | | | |
| GPS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20361U | 89 97 | A | 91135.16341753 | .00000012 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 1718 | | | | | |
| 2 | 20361 | 55.0542 | 127.1787 | 0062480 | 62.5659 | 298.0823 | 2.00558286 | 1000 | | | | | | |
| SPOT | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20436U | 90 5 | A | 91174.71819791 | -.00000315 | 00000-0 | -14745-2 | 0 | 6097 | | | | | |
| 2 | 20436 | 98.7374 | 248.9355 | 0002523 | 133.2666 | 226.8762 | 14.19990029 | 73478 | | | | | | |
| UO-14 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20437U | 90 5 | B | 91174.73368879 | .00000557 | 00000-0 | 23566-3 | 0 | 3944 | | | | | |
| 2 | 20437 | 98.6652 | 254.1473 | 0011185 | 144.4280 | 215.7623 | 14.29159191 | 73928 | | | | | | |
| UO-15 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20438U | 90 5 | C | 91175.75380340 | .00000333 | 00000-0 | 14810-3 | 0 | 2870 | | | | | |
| 2 | 20438 | 98.6697 | 255.0408 | 0010537 | 140.7474 | 219.4471 | 14.28726138 | 74057 | | | | | | |
| PACSAT | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20439U | 90 5 | D | 91174.41835947 | .00000521 | 00000-0 | 22081-3 | 0 | 2925 | | | | | |
| 2 | 20439 | 98.6714 | 254.1774 | 0011992 | 142.6516 | 217.5467 | 14.29243349 | 73881 | | | | | | |
| DO-17 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20440U | 90 5 | E | 91174.53824628 | .0000 | | | | | | | | | |

| GPS | | | | | | | | | | BII-10 | | Meteor | | | | | | 3-4 | | | |
|------------|--------|----------------|---|----------------|-----------|----------|----------|-------------|-------|--------|--------|---------|----|----------|----------------|-----------|----------|-------------|---|---|------|
| 1 | 20959U | 90103 | A | 91160.18959019 | .00000016 | 00000-0 | 99999-4 | 0 | 804 | 1 | 21232U | 91 | 30 | A | 91174.64825317 | .00000005 | 00000-0 | 00000 | 0 | 0 | 334 |
| 2 | 20959 | 54.9067 | | 183.6590 | 0048771 | 216.2913 | 143.4579 | 2.00567536 | 3876 | 2 | 21232 | 82.5444 | | 219.9460 | 0018174 | 38.9043 | 321.3382 | 13.15983034 | | | 7970 |
| INFORMTR-1 | | | | | | | | | | NOAA | | | | | | 12 | | | | | |
| 1 | 21087U | 91175.16264941 | | .00000120 | 00000-0 | 11471-3 | 0 | 939 | 939 | 1 | 21263U | 91 | 32 | A | 91175.88613146 | .00000339 | 00000-0 | 17260-3 | 0 | 0 | 174 |
| 2 | 21087 | 82.9417 | | 228.5594 | 0033826 | 239.4483 | 120.3325 | 13.74390104 | 19986 | 2 | 21263 | 98.7336 | | 205.1440 | 0013973 | 142.0234 | 218.1937 | 14.21440490 | | | 5855 |

REFERENCE ORBITS for: augustus by PAoJJT Calculation date: 30/06/91

| * UoSAT 2 | | | * RS-10/11 | | | * UO-14 | | | * PACSAT | | | * DO-17 | | | |
|------------------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|---------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim |
| dd/mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | H MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T |
| 1/8 | 39602 | 69.0 | 1;04.3 | 20574 | 301.3 | 1;11.2 | 7939 | 28.6 | 0;46.4 | 7940 | 39.8 | 1;33.1 | 7940 | 31.8 | 1;01.1 |
| 2/8 | 39617 | 77.4 | 1;37.8 | 20588 | 310.5 | 1;41.2 | 7953 | 21.4 | 0;17.9 | 7954 | 32.6 | 1;04.5 | 7954 | 24.6 | 0;32.4 |
| 3/8 | 39631 | 61.2 | 0;33.0 | 20601 | 293.4 | 0;26.3 | 7968 | 39.5 | 1;30.2 | 7968 | 25.5 | 0;35.9 | 7968 | 17.4 | 0;03.7 |
| 4/8 | 39646 | 69.6 | 1;06.4 | 20615 | 302.7 | 0;56.3 | 7982 | 32.4 | 1;01.7 | 7982 | 18.3 | 0;07.3 | 7983 | 35.4 | 1;15.8 |
| 9/8 | 39719 | 62.4 | 0;37.1 | 20684 | 322.6 | 1;41.3 | 8053 | 21.9 | 0;19.8 | 8054 | 32.9 | 1;05.8 | 8054 | 24.7 | 0;33.2 |
| 10/8 | 39734 | 70.7 | 1;10.6 | 20697 | 305.5 | 0;26.3 | 8068 | 39.9 | 1;32.1 | 8068 | 25.7 | 0;37.2 | 8068 | 17.5 | 0;04.5 |
| 11/8 | 39748 | 54.6 | 0;05.8 | 20711 | 314.8 | 0;56.4 | 8082 | 32.8 | 1;03.6 | 8082 | 18.6 | 0;08.6 | 8083 | 35.6 | 1;16.6 |
| 16/8 | 39822 | 71.9 | 1;14.7 | 20780 | 334.7 | 1;41.4 | 8153 | 22.3 | 0;21.8 | 8154 | 33.2 | 1;07.1 | 8154 | 24.8 | 0;34.0 |
| 17/8 | 39836 | 55.7 | 0;10.0 | 20793 | 317.6 | 0;26.4 | 8168 | 40.3 | 1;34.1 | 8168 | 26.0 | 0;38.5 | 8168 | 17.7 | 0;05.3 |
| 18/8 | 39851 | 64.1 | 0;43.4 | 20807 | 326.9 | 0;56.4 | 8182 | 33.2 | 1;05.5 | 8182 | 18.8 | 0;09.9 | 8183 | 35.7 | 1;17.4 |
| 23/8 | 39924 | 56.9 | 0;14.1 | 20876 | 346.8 | 1;41.5 | 8253 | 22.7 | 0;23.7 | 8254 | 33.4 | 1;08.5 | 8254 | 25.0 | 0;34.7 |
| 24/8 | 39939 | 65.3 | 0;47.6 | 20889 | 329.7 | 0;26.5 | 8268 | 40.8 | 1;36.0 | 8268 | 26.3 | 0;39.9 | 8268 | 17.8 | 0;06.0 |
| 25/8 | 39954 | 73.7 | 1;21.0 | 20903 | 339.0 | 0;56.5 | 8282 | 33.6 | 1;07.5 | 8282 | 19.1 | 0;11.2 | 8283 | 35.8 | 1;18.2 |
| 30/8 | 40027 | 66.5 | 0;51.7 | 20972 | 358.9 | 1;41.6 | 8353 | 23.1 | 0;25.7 | 8354 | 33.7 | 1;09.8 | 8354 | 25.1 | 0;35.5 |
| 31/8 | 40042 | 74.9 | 1;25.2 | 20985 | 341.8 | 0;26.6 | 8368 | 41.2 | 1;38.0 | 8368 | 26.5 | 0;41.2 | 8368 | 17.9 | 0;06.8 |
| Period = 98.2291 | | | Period = 105.0009 | | | Period = 100.8194 | | | Period = 100.8133 | | | Period = 100.8078 | | | |
| Increment = 24.5588 | | | Increment = 26.3760 | | | Increment = 25.2042 | | | Increment = 25.2026 | | | Increment = 25.2014 | | | |
| Gen Beacon 145,825 MHz | | | UPLINK 145,86-145,90 | | | UoSAT-D | | | PACSAT | | | "the peace pigeon" | | | |
| ENG Beacon 435,025 MHz | | | DWNLINK 29,36- 29,40 | | | 1200/9600 bps | | | upl 145,90-96 s 20k | | | dwnlnk 145,825 MHz | | | |
| DATA-comm experiment | | | ROBOT UPLINK 145,820 | | | AFSK AX.25 | | | dwn 437,025/050 MHz | | | 1200 bps tlm AX.25 | | | |
| with lots of info. | | | Beacns 29,357 + 29,403 | | | dwnlnk 435,070 MHz | | | 1200 bps PSK AX.25 | | | or VOICE (FM) | | | |

| * WO-18 | | | * LO-19 | | | * FO-20 | | | * INFORMTR-1 | | | * Cosmos 2123 | | | |
|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|---------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim |
| dd/mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T |
| 1/8 | 7940 | 20.4 | 0;15.7 | 7941 | 35.5 | 1;16.3 | 6932 | 142.3 | 1;18.9 | 2519 | 115.6 | 0;28.0 | 2431 | 261.9 | 1;34.3 |
| 2/8 | 7955 | 38.4 | 1;27.8 | 7955 | 28.3 | 0;47.5 | 6945 | 147.4 | 1;38.6 | 2533 | 124.3 | 0;55.7 | 2444 | 244.4 | 0;17.6 |
| 3/8 | 7969 | 31.2 | 0;59.1 | 7969 | 21.0 | 0;18.7 | 6957 | 124.4 | 0;06.0 | 2547 | 133.0 | 1;23.3 | 2458 | 253.2 | 0;45.8 |
| 4/8 | 7983 | 24.0 | 0;30.3 | 7984 | 39.0 | 1;30.7 | 6970 | 129.5 | 0;25.7 | 2560 | 115.3 | 0;06.2 | 2472 | 262.0 | 1;14.0 |
| 9/8 | 8055 | 38.5 | 1;28.3 | 8055 | 28.2 | 0;47.5 | 7034 | 126.9 | 0;11.7 | 2629 | 132.4 | 0;39.7 | 2540 | 253.3 | 0;05.2 |
| 10/8 | 8069 | 31.3 | 0;59.6 | 8069 | 21.0 | 0;18.7 | 7047 | 132.0 | 0;31.4 | 2643 | 141.0 | 1;07.4 | 2554 | 262.1 | 0;33.4 |
| 11/8 | 8083 | 24.1 | 0;30.8 | 8084 | 39.0 | 1;30.7 | 7060 | 137.1 | 0;51.1 | 2657 | 149.7 | 1;35.0 | 2568 | 271.0 | 1;01.6 |
| 16/8 | 8155 | 38.5 | 1;28.8 | 8155 | 28.1 | 0;47.5 | 7124 | 134.5 | 0;37.1 | 2725 | 140.4 | 0;23.7 | 2637 | 288.7 | 1;37.7 |
| 17/8 | 8169 | 31.3 | 1;00.0 | 8169 | 20.9 | 0;18.7 | 7137 | 139.5 | 0;56.8 | 2739 | 149.1 | 0;51.4 | 2650 | 271.1 | 0;21.0 |
| 18/8 | 8183 | 24.1 | 0;31.3 | 8184 | 38.9 | 1;30.7 | 7150 | 144.6 | 1;16.5 | 2753 | 157.8 | 1;19.1 | 2664 | 279.9 | 0;49.2 |
| 23/8 | 8255 | 38.6 | 1;29.2 | 8255 | 28.0 | 0;47.5 | 7214 | 142.0 | 1;02.5 | 2821 | 148.5 | 0;07.7 | 2733 | 297.6 | 1;25.3 |
| 24/8 | 8269 | 31.4 | 1;00.5 | 8269 | 20.8 | 0;18.7 | 7227 | 147.1 | 1;22.2 | 2835 | 157.2 | 0;35.4 | 2746 | 280.1 | 0;08.6 |
| 25/8 | 8283 | 24.2 | 0;31.8 | 8284 | 38.8 | 1;30.7 | 7240 | 152.2 | 1;41.9 | 2849 | 165.8 | 1;03.1 | 2760 | 288.9 | 0;36.8 |
| 30/8 | 8355 | 38.6 | 1;29.7 | 8355 | 28.0 | 0;47.5 | 7304 | 149.6 | 1;27.9 | 2918 | 182.9 | 1;36.6 | 2829 | 306.6 | 1;12.8 |
| 31/8 | 8369 | 31.4 | 1;01.0 | 8369 | 20.8 | 0;18.7 | 7317 | 154.7 | 1;47.6 | 2931 | 165.2 | 0;19.4 | 2843 | 315.4 | 1;41.0 |
| Period = 100.8048 | | | Period = 100.7998 | | | Period = 112.2822 | | | Period = 104.8336 | | | Period = 104.8707 | | | |
| Increment = 25.2005 | | | Increment = 25.1993 | | | Increment = 28.0843 | | | Increment = 26.3341 | | | Increment = 26.3435 | | | |
| WEBERSAT | | | dwnlnk 437,150 MHz | | | JA upl 145,90-146,00 | | | Weather-satellite | | | Weather-satellite | | | |
| dwnlnk 437,025 MHz | | | 1200 bps PSK AX.25 | | | dwl 435,90-435,80 | | | APT freq= 137,620 MHz | | | HRPT 1707.0 | | | |
| 1200 bps PSK AX.25 | | | dwnlnk 437,125 MHz | | | JD upl 145,85-145,91 | | | | | | | | | |
| 12 wpm CW tlm | | | dwl 435,910 MHz | | | beacon | | | 136,77 | | | | | | |

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand augustus 1991 - H A M S A T

| Datum | Omloop | Opkomst | Max Elevatie | | | Ondergang | | | Apo geum | | | | | |
|-------|--------|---------|--------------|-----|-------|-----------|-----|-----|----------|-----|-----|-------|----|-----|
| DD/MM | Nummer | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az | Ph | Tijd | Az | Ph | El | Az | |
| 01/08 | 02400 | 07:53 | 177 | 011 | 16:19 | 87 | 064 | 199 | 18:25 | 144 | 246 | 13:07 | 85 | 016 |
| 01/08 | 02401 | 22:08 | 348 | 073 | 01:32 | 10 | 355 | 149 | 04:08 | 352 | 208 | 00:33 | 09 | 354 |
| 02/08 | 02402 | 06:48 | 158 | 011 | 14:07 | 77 | 058 | 175 | 17:16 | 128 | 246 | 12:00 | 77 | 061 |
| 02/08 | 02403 | 20:34 | 335 | 063 | 00:23 | 12 | 346 | 148 | 03:14 | 341 | 212 | 23:27 | 11 | 345 |
| 03/08 | 02404 | 05:45 | 137 | 013 | 12:19 | 68 | 061 | 159 | 16:05 | 112 | 244 | 10:54 | 67 | 065 |
| 03/08 | 02405 | 18:54 | 322 | 051 | 23:09 | 15 | 337 | 146 | 02:26 | 328 | 219 | 22:20 | 14 | 336 |
| 04/08 | 02406 | 04:44 | 117 | 015 | 11:03 | 58 | 060 | 156 | 14:53 | 097 | 242 | 09:47 | 57 | 062 |
| 04/08 | 02407 | 17:15 | 307 | 039 | 21:56 | 20 | 329 | 143 | 01:42 | 312 | 227 | 21:14 | 19 | 328 |
| 05/08 | 02408 | 03:50 | 095 | 019 | 09:52 | 48 | 056 | 154 | 13:39 | 082 | 239 | 08:41 | 47 | 057 |
| 05/08 | 02409 | 15:43 | 291 | 029 | 20:40 | 25 | 321 | 140 | 00:54 | 293 | 235 | 20:07 | 25 | 320 |
| 06/08 | 02410 | 03:02 | 075 | 026 | 08:48 | 40 | 051 | 155 | 12:23 | 069 | 235 | 07:34 | 38 | 051 |
| 06/08 | 02411 | 14:19 | 276 | 023 | 19:09 | 33 | 314 | 131 | 00:03 | 090 | 240 | 19:01 | 33 | 313 |
| 07/08 | 02412 | 02:21 | 057 | 036 | 07:33 | 32 | 044 | 152 | 11:04 | 056 | 231 | 06:27 | 30 | 045 |
| 07/08 | 02413 | 13:00 | 261 | 018 | 17:15 | 41 | 304 | 113 | 23:06 | 246 | 244 | 17:53 | 41 | 307 |
| 08/08 | 02414 | 01:42 | 043 | 046 | 06:26 | 25 | 037 | 152 | 09:43 | 044 | 225 | 05:21 | 24 | 038 |
| 08/08 | 02415 | 11:45 | 245 | 015 | 15:16 | 51 | 293 | 094 | 22:04 | 223 | 246 | 16:47 | 50 | 301 |
| 09/08 | 02416 | 01:04 | 031 | 057 | 05:17 | 19 | 030 | 151 | 08:20 | 033 | 219 | 04:14 | 18 | 030 |
| 09/08 | 02417 | 10:33 | 229 | 013 | 13:40 | 61 | 281 | 083 | 21:01 | 201 | 247 | 15:40 | 59 | 297 |
| 10/08 | 02418 | 00:24 | 020 | 067 | 04:10 | 15 | 022 | 151 | 06:57 | 023 | 213 | 03:07 | 13 | 021 |
| 10/08 | 02419 | 09:23 | 213 | 012 | 17:54 | 69 | 280 | 202 | 19:55 | 181 | 247 | 14:34 | 70 | 296 |
| 10/08 | 02420 | 23:36 | 009 | 074 | 02:59 | 12 | 013 | 149 | 05:38 | 012 | 209 | 02:00 | 11 | 012 |
| 11/08 | 02421 | 08:14 | 196 | 011 | 16:59 | 81 | 262 | 206 | 18:48 | 163 | 247 | 13:27 | 79 | 305 |
| 11/08 | 02422 | 22:35 | 359 | 076 | 01:51 | 10 | 004 | 149 | 04:24 | 002 | 206 | 00:54 | 09 | 003 |
| 12/08 | 02423 | 07:07 | 178 | 011 | 15:11 | 88 | 068 | 199 | 17:40 | 146 | 246 | 12:21 | 85 | 016 |
| 12/08 | 02424 | 21:18 | 348 | 072 | 00:41 | 10 | 355 | 147 | 03:20 | 352 | 207 | 23:47 | 09 | 354 |
| 13/08 | 02425 | 06:02 | 159 | 011 | 13:21 | 77 | 059 | 175 | 16:30 | 129 | 246 | 11:14 | 77 | 060 |
| 13/08 | 02426 | 19:45 | 336 | 062 | 23:30 | 12 | 346 | 146 | 02:26 | 341 | 211 | 22:41 | 11 | 345 |
| 14/08 | 02427 | 04:58 | 139 | 012 | 11:33 | 67 | 061 | 159 | 15:20 | 113 | 244 | 10:08 | 66 | 064 |
| 14/08 | 02428 | 18:06 | 322 | 050 | 22:19 | 15 | 337 | 144 | 01:38 | 328 | 218 | 21:34 | 15 | 336 |
| 15/08 | 02429 | 03:57 | 118 | 014 | 10:17 | 58 | 060 | 156 | 14:07 | 098 | 242 | 09:01 | 57 | 061 |
| 15/08 | 02430 | 16:28 | 307 | 038 | 21:04 | 20 | 329 | 141 | 00:54 | 312 | 227 | 20:28 | 20 | 328 |
| 16/08 | 02431 | 03:03 | 096 | 019 | 09:10 | 48 | 056 | 156 | 12:53 | 083 | 239 | 07:55 | 47 | 057 |
| 16/08 | 02432 | 14:58 | 292 | 029 | 19:47 | 26 | 321 | 137 | 00:07 | 293 | 234 | 19:21 | 26 | 320 |
| 17/08 | 02433 | 02:14 | 076 | 025 | 07:54 | 39 | 051 | 152 | 11:37 | 070 | 235 | 06:48 | 38 | 051 |
| 17/08 | 02434 | 13:33 | 277 | 023 | 18:19 | 33 | 314 | 129 | 23:16 | 271 | 240 | 18:15 | 33 | 313 |
| 18/08 | 02435 | 01:32 | 058 | 035 | 06:47 | 31 | 044 | 152 | 10:17 | 057 | 231 | 05:41 | 30 | 045 |
| 18/08 | 02436 | 12:14 | 262 | 018 | 16:31 | 41 | 305 | 114 | 22:19 | 248 | 244 | 17:09 | 41 | 307 |
| 19/08 | 02437 | 00:54 | 043 | 045 | 05:39 | 25 | 037 | 151 | 08:56 | 045 | 225 | 04:35 | 24 | 037 |
| 19/08 | 02438 | 10:59 | 246 | 015 | 14:34 | 51 | 294 | 095 | 21:18 | 224 | 246 | 16:01 | 50 | 302 |
| 20/08 | 02439 | 00:15 | 031 | 056 | 04:27 | 19 | 030 | 150 | 07:33 | 033 | 219 | 03:28 | 18 | 029 |
| 20/08 | 02440 | 09:47 | 230 | 013 | 12:54 | 61 | 282 | 083 | 20:14 | 203 | 247 | 14:55 | 60 | 298 |
| 20/08 | 02441 | 23:34 | 020 | 065 | 03:18 | 15 | 021 | 149 | 06:10 | 023 | 213 | 02:21 | 14 | 021 |
| 21/08 | 02442 | 08:37 | 214 | 012 | 16:59 | 69 | 282 | 199 | 19:09 | 182 | 247 | 13:48 | 70 | 297 |
| 21/08 | 02443 | 22:45 | 009 | 072 | 02:09 | 12 | 013 | 148 | 04:50 | 013 | 208 | 01:16 | 11 | 012 |
| 22/08 | 02444 | 07:28 | 197 | 011 | 16:07 | 81 | 265 | 204 | 18:02 | 164 | 247 | 12:41 | 80 | 306 |
| 22/08 | 02445 | 21:44 | 359 | 074 | 01:00 | 10 | 004 | 147 | 03:36 | 003 | 205 | 00:08 | 09 | 003 |
| 23/08 | 02446 | 06:21 | 179 | 011 | 14:42 | 88 | 070 | 197 | 16:54 | 147 | 246 | 11:35 | 84 | 017 |
| 23/08 | 02447 | 20:28 | 348 | 070 | 23:49 | 10 | 355 | 145 | 02:32 | 352 | 206 | 23:01 | 10 | 354 |
| 24/08 | 02448 | 05:15 | 160 | 011 | 12:44 | 77 | 062 | 178 | 15:45 | 130 | 245 | 10:28 | 76 | 060 |
| 24/08 | 02449 | 18:56 | 336 | 061 | 22:39 | 12 | 346 | 144 | 01:37 | 341 | 210 | 21:55 | 12 | 345 |
| 25/08 | 02450 | 04:11 | 140 | 012 | 10:47 | 67 | 062 | 159 | 14:34 | 114 | 244 | 09:22 | 66 | 063 |
| 25/08 | 02451 | 17:18 | 322 | 049 | 21:27 | 15 | 337 | 142 | 00:50 | 328 | 218 | 20:48 | 15 | 336 |
| 26/08 | 02452 | 03:10 | 119 | 014 | 09:31 | 57 | 060 | 156 | 13:21 | 099 | 242 | 08:16 | 56 | 061 |
| 26/08 | 02453 | 15:41 | 308 | 038 | 20:12 | 20 | 329 | 139 | 00:06 | 313 | 226 | 19:42 | 20 | 328 |
| 27/08 | 02454 | 02:15 | 097 | 018 | 08:16 | 48 | 056 | 153 | 12:07 | 084 | 239 | 07:09 | 47 | 056 |
| 27/08 | 02455 | 14:11 | 293 | 029 | 18:55 | 26 | 321 | 135 | 23:19 | 294 | 234 | 18:35 | 26 | 320 |
| 28/08 | 02456 | 01:26 | 076 | 025 | 07:08 | 39 | 050 | 152 | 10:51 | 071 | 235 | 06:02 | 38 | 051 |
| 28/08 | 02457 | 12:47 | 278 | 023 | 17:29 | 33 | 313 | 128 | 22:28 | 273 | 239 | 17:29 | 33 | 313 |
| 29/08 | 02458 | 00:43 | 059 | 033 | 05:56 | 31 | 044 | 150 | 09:31 | 057 | 230 | 04:55 | 30 | 044 |
| 29/08 | 02459 | 11:29 | 263 | 018 | 15:45 | 41 | 305 | 114 | 21:32 | 250 | 243 | 16:23 | 41 | 307 |
| 30/08 | 02460 | 00:05 | 044 | 044 | 04:47 | 25 | 037 | 149 | 08:10 | 045 | 225 | 03:49 | 24 | 037 |
| 30/08 | 02461 | 10:13 | 247 | 015 | 13:52 | 51 | 295 | 097 | 20:31 | 226 | 245 | 15:16 | 50 | 302 |
| 30/08 | 02462 | 23:26 | 031 | 055 | 03:37 | 19 | 029 | 148 | 06:46 | 034 | 218 | 02:42 | 18 | 029 |
| 31/08 | 02463 | 09:01 | 231 | 013 | 12:07 | 61 | 283 | 082 | 19:28 | 204 | 247 | 14:09 | 60 | 298 |
| 31/08 | 02464 | 22:44 | 020 | 064 | 02:30 | 14 | 021 | 148 | 05:22 | 023 | 212 | 01:36 | 14 | 021 |

Zestig meter hoge zendmast

In de week van 22 t/m 26 juli a.s. verrijst er in Deventer (aan de weg naar Raalte) een zestig meter hoge zendmast. Deze mast, geheel geconstrueerd uit hout en touw, wordt gebouwd door de scouts van het district Salland. Hiermee zullen zij het 'Guinness World Record' voor tijdelijke zendmasten trachten te heroveren van de Stanleygroep uit Hardenberg. Al eerder was het record in Sallandse handen: tijdens de Hanzedagen 1990 in Deventer werd er een zendtoren gebouwd met een hoogte van 50,55 meter.

Op 60 meter hoogte bevindt zich een 2 meter antenne. Zendamateurs worden

in het weekend 3-4 augustus in de gelegenheid gesteld om gebruik te maken van de zendmast. U kunt er natuurlijk ook een QSO mee maken en er een speciale QSL-kaart aan overhouden.

Deze activiteit wordt georganiseerd ter opluistering van het zomerkamp van 75 Surinaamse scouts in Deventer. Dit bezoek is voortgekomen uit het contact dat tijdens de JOTA van 1985 met hen gelegd is. Een zendactiviteit kan daarom niet ontbreken. Heeft u als zendamateur hiervoor belangstelling of wilt u meer informatie dan kunt u contact opnemen met Reinout Vlastra, PEOVA, (05700)-42406.

Stichting De WS-19

Museum i.o. van het Nederlands Radio-Zendamateurisme

De Electron-bank

In het juninummer van Electron (pagina 302) beschreef ik mijn plan tot het opzetten van een Electron-bank. Het idee is simpel: De bank beheert een hoeveelheid Electrons. Iemand die een ontbrekend nummer (of nummers) zoekt kan een beroep op de bank doen. Is het gezochte aanwezig dan wordt het de aanvrager toegewezen. De (zelf te bepalen) vergoeding komt ten goede van de Stichting De WS-19. Wat dit is vindt u ook op pagina 302. Nu zijn er natuurlijk ook mensen die Electrons bezitten en er niets mee doen. Ook voor hen heeft de bank een oplossing: Zij kunnen hun Electrons ter beschikking stellen van de bank die er dan weer liefhebbers een plezier mee doet. Zoals gezegd, het idee is simpel. Het was alleen de vraag of amateur-Nederland er op zat te wachten. Nou dat is alles meegevalen. Op het moment dat ik dit schrijf is het 20 juni, de bank heeft tot op heden 4 aanvragen ontvangen en voor ruim 87% in de vraag kunnen voorzien. Tot dusver zijn er totaal 338 Electrons uitgegeven. Al met al ben ik zeer content met dit resultaat. Ik doe een beroep op alle Electronzoekers die nog niet hebben gereageerd. Doe het alsnog, er zijn nog zo'n 1200 Electrons in voorraad. Tevens doe ik een beroep op hen die niet weten wat ze met die stapels Electrons moeten beginnen. Stel ze zonder uitstel ter beschikking. U helpt uw mede-amateurs en de Stichting De WS-19 wordt er ook beter van.

73, Cor Moerman
PAoVYL
Broekkant 1
6021 CR Budel
(04958)-94448

Misbruik Roepnaam PA3FTD

In het juninummer van ELECTRON, pag. 334, is gewaarschuwd voor misbruik van een roepnaam. Jammer genoeg werd de suffix omgedraaid, zodat de verkeerde amateur nu in de problemen zit. Onze excuses voor het ongemak. De roepnaam waarvan misbruik wordt gemaakt, is PA3FTD, de naam die gebruikt wordt is Richard en het QTH Gouda. De echte PA3FTD heet Jan, QTH Alkmaar.

Redactie ELECTRON

VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 20 juni heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3CFN en PA3DOS. Tijdens deze vergaderingen werden onder meer de volgende zaken besproken.

Nederlandse Antillen. Deelname in regeling CEPT.

PAoVDV heeft tijdens zijn vakantie op de Nederlandse Antillen gesproken met het bestuur van de VERONA. Hij zal deze zaak verder begeleiden.

Officialsdag.

Het verslag wordt met enkele wijzigingen goedgekeurd en zal aan de officials worden gestuurd.

(Her)verlenen BT's.

Het concept van het voorstel is reeds geruime tijd bij het bestuur van de VRZA. Er is echter niet binnen de afgesproken tijd gereageerd. Dit geldt ook ten aanzien van een schriftelijk voorstel door de VRZA betreffende de mogelijke hervatting van de samenwerking t.a.v. adviezen bij de aanvragen voor een BT. Er zal op spoed worden aangedrongen.

Pinksterkamp 91.

Er zijn een aantal (terechte) klachten gekomen over het feit dat een aantal bezoekers tijdens de nacht te veel lawaai heeft geproduceerd.

PA3CFN zal hierover een gesprek hebben met de betrokkenen en afspraken maken voor het volgende jaar.

Problemen in afd. A41. Geen kandidaten voor bestuursfunctie.

Er zijn nog geen reacties ontvangen t.a.v. nieuwe bestuurskandidaten. De sluiting hiervoor is medio augustus.

Wijziging statuten stichting Servicebureau VERON.

Het HB gaat akkoord met een voorstel aan de komende VR (1992) ten aanzien van een wijziging van de statuten van de stichting, welke inhoudt dat het bestuur kleiner kan zijn (minimaal 3 personen) en dat er minder vaak vergaderd hoeft te worden (minimaal 1x per jaar).

PI4AA.

Het HB gaat akkoord met de aankoop van computerapparatuur, modem, printer en PK232MB t.b.v. PI4AA.

Ex. Cie. Nieuw examenreglement

Van de Examencommissie ontvingen we voor commentaar een concept Examenreglement dat is gebaseerd op de HAREC-regeling en dat begin 1992 zal worden ingevoerd.

Syledis. Brief A30 inzake Syledis op 438,075 MHz in Delfzijl

De afdeling Eemsmond heeft bij de HDTP bezwaar aangetekend tegen *in de stad* Delfzijl plaatsen van een Syledis-zender. Het HB onderschrijft dit bezwaar.

Examencommissie radiozendamateurs

Een brief van de commissie met daarin de vraag of er op verschillende plaatsen in het

land een geschikte locatie gevonden kan worden voor het afnemen van de morse-examens is naar de afdelingen gestuurd.

DvdA 1991.

De toegangsprijs wordt vastgesteld op f 5,- per persoon. Er zal geen extra losse bijlage bij Electron worden gemaakt zoals vorig jaar bij het jubileum. Een aanbod van de Examencommissie voor het verzorgen van

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------|----------|
| ** Soort station: BAKEN 2 m | | | | | | |
| PI7ZWL | | | 144,8725 MHz | Zwolle | ?????? | 91.06.13 |
| ** Soort station: BAKEN 23 cm | | | | | | |
| PI7IVA | | | 1296,945 MHz | Ede | PE1IVA | 91.06.07 |
| ** Soort station: DIGI 70 cm | | | | | | |
| PI8EAE | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Naaldwijk | PA3EAE | 91.06.07 |
| PI8GTB | TCP/IP | 430,675 MHz | 430,675 MHz | Oosterhout | PAoGTB | 91.06.07 |
| ** Soort station: FM 2 m | | | | | | |
| PI3ZLB | R5 | 145,125 MHz | 145,725 MHz | Simpelveld | PAoEJH | 91.06.07 |
| ** Soort station: FM 23 cm | | | | | | |
| PI6ASN | RM02 | 1291,050 MHz | 1297,050 MHz | Assen | PE1FKW | 91.06.14 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2ASN | FRU02 | 431,650 MHz | 430,050 | Assen | PE1FKW | 91.06.11 |
| PI2DTC | FRU10 | 431,850 MHz | 430,250 MHz | Zelhem | PA3BWN | 91.06.06 |
| ** Soort station: FM 70 <-> 23 cm | | | | | | |
| PI6ARA | FM7023.3 | 430,450/ 1298,200 MHz | 1298,200/ 430,450 MHz | Almere | PAoAKA | 91.06.07 |
| ** Soort station: INTERLINK 23 cm | | | | | | |
| PI1CXC | | | | Den Haag | PA3CXC | 91.06.17 |
| PI1VLI | | | | Middelburg | PE1KHX | 91.06.17 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8VLI | | 1259,300 MHz | 1259,300 | Middelburg | PE1KHX | 91.06.17 |
| | | 430,650 MHz | 430,650 MHz | | | |
| PI8GRO | TCP/IP | 430,8625 MHz | 430,8625 MHz | Groningen | PE1HYP | 91.06.25 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8HRL | | 144,625 MHz | 144,625 MHz | Heerlen | PE1AYX | 91.06.10 |
| ** Soort station: MAIL AX25 23 cm | | | | | | |
| PI8JYL | | 1259,100 MHz | 1259,100 MHz | Joure | PAoJYL | 91.06.07 |
| | | | F2D, B: max. 50 kHz | | | |
| PI8RYS | | 1259,400 MHz | 1259,400 MHz | Uitgeest | PAoRYS | 91.06.07 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8DRE | | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Assen | PA3CMR | 91.06.25 |
| PI8EAE | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Naaldwijk | PA3EAE | 91.06.07 |
| PI8HWB | | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Breda | PAoHWB | 91.06.07 |
| PI8DXG | DXCLUS | 430,9125 MHz | 430,9125 MHz | Groningen | PE1LJF | 91.06.11 |
| PI8OMP | TCP/IP | 430,675 MHz | 430,675 MHz | Hoek van Holland | PA3CHK | 91.06.07 |
| ** Soort station: MAIL RTTY 2 m | | | | | | |
| PI8RTY | | 144,550 MHz | 144,550 MHz | Geldrop | PBoAIA | 91.06.25 |
| PI8WBA | | 144,625 MHz | 144,625 MHz | Alphen a.d. Rijn | PA3CCD | 91.06.14 |

Paul, PAoSON

demonstraties in het afnemen van morse-examens met behulp van de nieuwe apparatuur wordt graag aangenomen. Tijdens de komende DvdA zal weer een zelfbouw-tentoonstelling worden gehouden. PE1IIT zal zorgen voor de organisatie ervan.

HDTP. Organisatie in 4 regio's.

Van de HDTP is een brochure ontvangen met daarin de nieuwe opzet van de Directie Operationele Zaken van de HDTP. In het hoofdartikel van dit nummer van Electron zal hierop worden ingegaan.

Verslagen Bureaus en Commissies

Deze worden besproken en goedgekeurd.

Volgende HB-vergaderingen.

Deze zijn gepland voor 15/8, 19/9, 17/10, 21/11 en 19/12.

Correcties Vademecum

In het juni-nummer meldden we u enkele fouten in ons nieuwe Vademecum. Inmiddels is gebleken dat op pagina 29 twee maal een verkeerd telefoonnummer van de VERON werd vermeld.

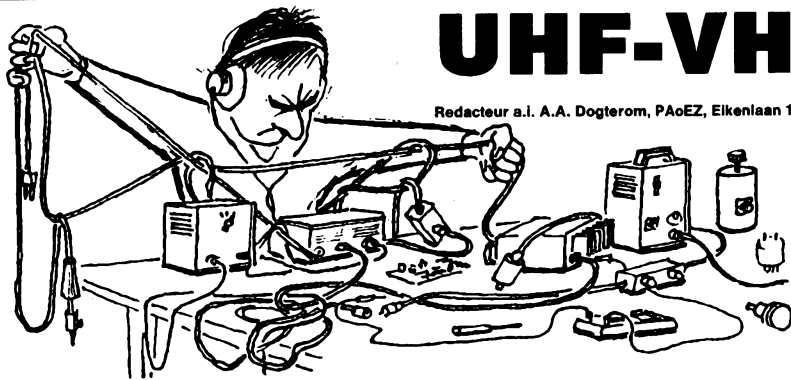
Hieronder daarom overzicht van de correcties:

Pag. 29: VERON Centraal Bureau en Servicebureau telefoonnummer: (085)-426760.

Pag. 78: Smalle bandgedeelte 5,7 GHz: 5668-5670 MHz (in plaats van 5768-5770 MHz).

Pag. 175: DQB telefoonnummer: (085)-514214 toestel 28.

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris



UHF-VHF

Redacteur a.i. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

- 6-27 augustus : DARC microgolfactiviteit
tus iedere dinsdag (1800-2100)
- 3/4 augustus : DARC VHF zomervelddag
tus (0700-1200 beide dagen)
- 3/4 augustus : DARC UHF/Microgolf zomer
tus BBT (0700-1200 beide da-
gen)
- 4 augustus : Alpe Adria Wedstrijd 145
MHz - 10 GHz (0700-1700)
- 6 augustus : Scandinavië-activiteit 145
MHz (1700-2100)
- 13 augustus : VRZA Regio (1800-2100)
- 15 augustus : Italiaanse UHF velddag
(0700-1700)
- 18 augustus : RSGB 3,4-24 GHz (0900-
2100)
- 20 augustus : Scandinavië-activiteit 435
MHz (1700-2100)
- 25 augustus : RSGB 435 MHz
- 27 augustus : Scandinavië-activiteit 50
MHz (1700-2100)
- 3-24 sep- : DARC microgolfactiviteit
tember iedere dinsdag (1800-2100)
- 3 septem- : Scandinavië-activiteit 145
ber MHz (1700-2100)
- 7/8 septem- : VERON en IARU 145 MHz
ber (1400-1400)
- 8 septem- : DYLC koffiewedstrijd zie
ber YL-rubriek
- 10 septem- : VRZA Regio (1800-2100)
ber
- 10 septem- : Scandinavië-activiteit 435
ber MHz (1700-2100)
- 14/15 sep- : IARU ATV (zie in deze ru-
tember briek)
- 17 septem- : Scandinavië-activiteit mi-
ber crogolf (1700-2100)
- 24 septem- : Scandinavië-activiteit 50
ber MHz (1700-2100)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze ka-
lender graag aan Hans Weis, PAoWYS in
Apeldoorn (050-422643)

73 Hans

50 MHz door PA3BFM

De periode 24/5 tot 26/6 werd gedomineerd
door Sporadische-E. Voor veel 50 MHz-
liefhebbers is dit de leukste periode van
het jaar.

Een voor velen eenvoudig te werken nieuw
land bleek Malyj Visotskij (KP40) met de
call 4J1FS. Dit is een klein eilandje dat door
de Sovjet-Unie aan Finland wordt ver-
huurd. Eind mei vond de jaarlijkse DX-
Peditie plaats. Het was hoofdzakelijk een
HF-aangelegenheid, maar gelukkig had ie-
mand spullen voor 6 meter meegenomen.
De QSL gaat via OH2BU.

Op 1/6 was er een multi-hop opening naar
4X1IF (KM72) die sinds kort mag zenden op
50 MHz. Het bakken 5B4CY (KM64) werd re-
gelmatig gehoord, er kunnen echter nog
geen QSO's met Cyprus worden gemeld.

Eindelijk kon er met Zambia worden ge-
werkt. Eind mei zou 9J2HN (KH45) actief
worden op 6 meter. Tijdens iedere opening
naar centraal-zuidelijk Afrika werd er in-
tensief geluisterd, zonder resultaat. Wel
werden Z23JO en 7Q7JA gehoord. Op 30/5
dook hij op en werkte een paar Nederlanders
in een heel korte opening. Op 21/6 was
er een veel betere opening waarin een
groot aantal stations met 9J2HN konden
werken. QSL via JH8BKL.

Begin juni vonden er een aantal sterke uit-
barstingen plaats op de zon. Op 5 juni was

de A-index 151 en de K-index 9! Het resul-
taat van al deze uitbarstingen was de beste
aurora sinds maart 1989. Op 5/6 kon wor-
den gewerkt met IK2GSO (JN45), IK1LUT
(JN34) en OE5KE (JN78). Ook waren er een
aantal DL's te werken uit vakken die met
tropo net niet gaan, zoals DL7AV (JN58) en
DJ1ZU (JN68). Op 10/6 was er nog steeds
aurora en werden OE2CAL (JN67) en
SM3JBE (JP81) gelogd. Op 13/6 werd
OH2AP/OJo gehoord, maar kon in ons land
niet worden gewerkt.

Na 13/6 volgde er een dag of tien met prima
sporadische-E. Er is tegenwoordig zo veel
activiteit in Europa, dat het af en toe net 20
meter lijkt, als het een beetje open is. Hier
volgt een kleine opsomming van enkele in-
teressante stations die werden gelogd:
HV3SJ (JN61), OY9JD (IP61), SM2BYA
(KPo7), SM5QA (JO89), OH3VJ (KP21),
IK2GSO/IM0 (JM48), IM0GSA (JM49),
SM4BRD (JP70), SM7THS (JO76), SM7NNJ
(JO86), SM6HYG (JO58), SM1ALH (JO97),
SK7MN/1 (JO96), EJ4VNX (IO43), CU3/
K6EDX (HM68) en ZS1D/MM (LL84, bij Qa-
tar).

In Joegoslavië is per 14/6 50 MHz officieel
toegestaan. De toestemming geldt voor
heel YU en is permanent. Op 20/6 kon er 's
avonds een heel groepje worden gewerkt,
te weten: YU2EY (JN75), YU2SB (JN95),
YU3AN (JN65), YU3EA (JN76), YU3EU
(JN75) en YU3ES (JN65). Voor de echte CW-
operator is het een waar genoegen om met
deze heren te werken want het gaat heel
vlot.

In Roemenië zijn kennelijk een aantal
nieuwe machtigingen verstrekt. Naast
YO2IS werden nu ook YO7VS (KN14) en
YO9HP (KN34) gehoord. Steeds vaker wor-
den er trouwens Poolse stations gehoord.
Waarschijnlijk is dit nog niet helemaal le-
gzaam. Het lijkt er op dat 50 MHz in het Oost-
blok echt in opkomst is. Overigens is de
zaak in Spanje nu beklonken. De machti-
gingen kunnen ieder moment worden ver-
leend. Het spreekt vanzelf dat er al een
aantal EA's zijn gewerkt...

73 de Frank

Uitslag 50 MHz voorjaarswedstrijd op 31 maart door PA3BFM

Winnaar van deze wedstrijd werd Enno, PAoERA, die dankzij goed opletten een hele hoge vermenigvuldiger wist te behalen. Naast tropoverbindingen met de buurlanden, werkte ERA een aantal stations in Afrika, waaronder 7P8EN (KG30). Deze verbinding kunnen we als de 'first' 7P8-PA op 50 MHz beschouwen.

De prijs, een waardebon van NLG 25,-, zal Enno op een gepast moment worden overhandigd.

De deelname aan deze wedstrijd was vrij matig, wat mogelijk te wijten is aan het Paasweekeinde. Bij de najaarswedstrijd op 29 september tussen 0900 en 1300 reken ik op meer belangstelling.

73, Frank

| | | | | |
|------------|----|----|---|-----|
| 1. PAoERA | 42 | 16 | 7 | 966 |
| 2. PA2TAB | 52 | 13 | 3 | 832 |
| 3. PA2HJS | 43 | 12 | 6 | 774 |
| 4. PAoOOS | 33 | 14 | 6 | 660 |
| 5. PA3FNV | 31 | 10 | 4 | 434 |
| 6. PA3EUI | 26 | 10 | 4 | 364 |
| 7. PE1MIA | 25 | 9 | 3 | 300 |
| 8. PE1MXP | 14 | 6 | 2 | 112 |
| 9. PE1EWR | 9 | 4 | 3 | 63 |
| 10. PE1KJZ | 6 | 4 | 1 | 30 |

Checklog: PE1NFL

Operators bij PA3FNV: PA3FNV, PE1LZT

145 MHz overzicht door PE1KHP

De verwachte auroragolf kwam niet in mei, maar in juni. Maar de maand mei leverde nog wel wat leuke openingen op, zoals op de 28e toen er vooral richting Noord DX mogelijk was. PE1NFL had een verbinding met LA3BO in JO59.

De volgende dag werkte hij met DKoOG in JN68. Dit station is vaak in wedstrijden actief. Het werkt met 8 yagi's en 500 watt.

Op 31 mei was er, eerst via aurora en later via tropo, heel wat DX te werken. De aurora was er tussen 1530 en 1700 met op die dag een a-index van 40 en tijdens de opening een k-index van 6. PE1NFL werkte met LA1KHA (JO49), OZ1GEH (JO65), G4KUX (IO94), SM6CMU (JO57) en GMoGDL (IO86). Vanuit het V.K. werkte GoPAQ (ex G6CSD in IO93) met PA3FJY, PE1GND en PA3BZL. Via tropo, later die dag, werkte PE1MDM met G1RCT (IO95) en LA4YGA (JO48), terwijl PAoPEV GMoGQM/p (IO85), GD3KMW (IO74), GM4JJJ (IO86) en EI3GE (IO63) in zijn log kon schrijven. Die nacht bleven de condities zeer goed, PE1NFL kwam eerst om 0000 thuis en maakte op die prille 1e juni leuke verbindingen zoals met Y28FO (JO62), Y27EO (JO62), OK1AXH (JO70), SP6GZZ (JO81), maar ook met GoFYD (IO85) en EI3GE. Over ons heen werkte EI3GE zelfs met Y27EO. Die nacht was het echt feest. PE1NFL werd om 0800 weer actief en werkte verder met GW3KJW (IO72), OL4BVJ/p (JO60) en GW6ZUQ (IO81).

Om 1800 werkte hij in de velddag nog met F6CTT (IN97) en F1FHI (JN25). Dat weekend waren er nog veel meer Franse stations te werken. PAoPEV sloeg aan zijn haak FF1NZH/p (JN08), FC1CCE/ (JN09), FC1CNE/p (JN28), F9FT (JN29), F8ZW/p

(JN38), FT1LPP/p (IN97), F5QB (JN29) en F6HPP/p (JN19). Ook PE1MDM profiteerde van de activiteit met GW8JLY/p (IO81), F1FHI/p (JN25), F8ZW/p (JN38) en F6CTT (IN97). Tijdens de velddag was vanuit Assen de contestgroep Assen met de speciale roepletters PA6CGA te horen. Zij maakten 452 verbindingen met DL8NF als best DX op 630 km. De tweede dag van het velddagweekeind was er veel minder te doen.

Begin juni was het aardmagnetisch veld vele dagen verstoord. Op 4 juni was de a-index opgelopen tot 62 maar er waren geen aurora reflecties waarneembaar. De volgende dag veranderde dit. De k-index was tussen 0900 en 1900 met een waarde van 8 zeer hoog. Na middernacht was hij nog 7. Op de 5e juni liep de a-index op naar 175 en de bijbehorende auroraopening deed denken aan die van 13 maart 1989. Rond 1400 konden zij die vroeg thuis waren (dat maakt de werkers wel jaloers!) de eerste verbindingen maken. PE1NMP werkte met 10 watt de volgende stations: HB9RDE, HB9SNR, HE7STY, IK1HWG (JN44) en FC1OPA (JN26). Niet gek voor het kleine vermogen. PAoPEV was ook van de partij en voornamelijk met telegrafie werkte hij Y22IC (JO63), GoFYD (IO83), G4NDG (IO80), G4IOGO (IO80), GMoJIN (IO85), HG8CE (KN06), HB9BNI (JN37), HB9DFG (JN37) en HG3GRH (JN86). Met zijn 12 watt en EZB werkte PE1MDM met G6JJP (IO82), HE7ACA (JN36), HE7CTY (JN36), F6EAM (JN19), FD1JRX (JN25) en FC1OPA (JN26). PA3EFC werkte met GoPAQ. Ook PE1NFL was met 25 watt en een 10 elements yagi van de partij en werkte met GMoCLN (IO85, meestal wel S9 bij aurora's), OZ8PG (JO66), OZ5AEU (JO55), DL6NAA (JO50), DKoOG (JN68), FC1OPA, OK1KMU (JN69), HB9QQ (JN47), GM8ELR en GMoHUO (IO86). Dat leverde hem nog drie nieuwe vakken op. Hij hoorde nog YU2CCY, I2FAK en I1KTC (JN45). PA3FFX maakte mooie telegrafieverbindingen zoals met GMoHUO (IO86), I2FAK (JN45) en hij hoorde SM5IOT (JO99) en I4XCC (JN63). Voor PA3CEG begon de opening om 1520. In het begin waren de signalen het sterkst uit het noorden maar na 1939 kwam alles uit het oosten en hij maakte verbindingen met SM5EFP (JO79), SM5MIX (JO78), HE7QQ (JN47), IK4CBO (JN54), IK3MAC (JN55), IW4BET (JN54), IK3TAD (JN55), IK4DCX (JN64), IK2FHW (JN44), IV3CER (JN66), IK4DCX (JN64), OE5OLL (JN68), HE7KAI (JN47) en HE7RSO (JN36).

PA3BWK kwam wat later op de band en hoorde nog OK1FFD (JO60) en werkte met F1FHI (IN97).

Ook met locale stations waren auroraverbindingen mogelijk, maar DX ging uiteraard voor.

Op 9 juni was het alweer raak. Om 1800 werkte PE1NFL met DJ9YE (JO43) en G4KUK (IO94). PE1NFL werkte via aurora op de 10e vanaf 1500 met SM6AOQ (JO67), OZ4YC (JO46), LA6VBA (JO48), GM4YXI (IO87), GM4CXM (IO85), F1FHI en OZ2ST (JO45). PAoPEV werkte in telegrafie met G4CVI (IO90), GM4YXI, GM4DJS (IO85), GW3KJW (IO72) en G4ASR (IO81), terwijl

hij de volgende stations, die alleen DX wilden werken, hoorde: GM3JFG (IO77), GM4JJJ (IO86) en GW4FRX (IO82). Bij PAoPEV eindigde de opening rond 1745. Maar op de 11e vanaf 1500 ging het weer door. PE1NFL werkte met telegrafie (met EZB was er niets te horen) met GMoFET (IO87). Op de 12e nog steeds aurora. PAoPEV werkte met OZ1GEH (JO65), GM4YXI en GMoCLN. Hij moest om huiselijke twist te vermijden om 1830 stoppen...

Om 1700 werd PE1NFL QRV en hem lukte verbindingen met GMoJOL (IO78) en SM7GWU (JO78).

Na deze openingen (en die konden we wel gebruiken na zo weinig tropo-openingen) zorgden lagedrukgebieden voor veel vocht en slechte condities. Maar ondanks de regen riep PE1NFL op de 15e richting zuid en tot zijn verbazing kwam EA5CHT uit IM97 voor hem terug. De eerste Es-opening van dit jaar.

Vorig jaar hadden we in juni al 4 openingen achter de rug. We hebben dit jaar misschien niet goed opgelet. Hopelijk kan ik de volgende maand van meer Es-openingen verslag doen.

PA3FPS gaf door dat tijdens de 145 MHz VERON/IARU-wedstrijd op 7 en 8 september PAoRDY, PAoASH, PAoRJV en PA3FPS op expeditie zijn. Is het weer goed genoeg (want alleen RJV heeft zeebenen) dan varend in het vak BM, anders wordt er naar LX uitgeweken (JO30BC).

Nog even terug naar tropo. In de maartrubriek gaf ik de stelling van PA3EQS weer, waarin hij stelde dat de toenemende milieuvervuiling een negatief effect heeft op het ontstaan van inversies. Omdat ik zelf hier niet voldoende over wist heb ik contact gezocht met dr. H. Kelder van het KNMI. Zij vertelde dat het KNMI geen aandacht meer besteedt aan de voortplanting van radiogolven door de troposfeer en daarom hierover geen kennis meer in huis heeft. Het KMI bij onze Zuiderburen heeft misschien nog wel kennis in huis, maar op dit moment heb ik nog geen antwoord van hen op mijn vraag ontvangen.

In deze overzichten zullen we de roepletters PE1NFL, een vaste correspondent, niet meer tegenkomen. Robert heeft zijn telegrafie-examen gehaald en we kunnen hem als PA3FXW op de band en als correspondent(!) tegenkomen. Van harte, Robert! Hartelijk dank aan allen die mij wat lieten weten. Houden zo! Tot de volgende maand.

73 Adriaan

Reglement IARU Region I september ATV Wedstrijd

14 en 15 september 1991

1. Wedstrijd Secties

De wedstrijd heeft twee secties op elke band waarop ATV-uitzendingen zijn toegestaan: 1) zendstations: Deze sectie is voor allen die zendapparatuur gebruiken met het doel om tweeweg beeldverbindingen te

maken en voor hen die elke andere mode gebruiken met het doel eenweg beeldverbindingen met een zendend televisiestation te maken. 2)ontvangststations: Deze sectie is voor allen die alleen gebruik maken van televisie-ontvangstapparatuur en op geen enkele manier trachten te communiceren met andere deelnemende stations om zo hun verbindingen te beïnvloeden.

2. Toegelaten deelnemers

Sectie 1: Alle gelicenseerde radio amateurs in Region I kunnen meedoen in de wedstrijd. Multi-operator inschrijvingen zullen worden geaccepteerd, met dien verstande dat slechts één roepnaam tijdens de wedstrijd wordt gebruikt. De wedstrijd-deelnemers dienen zich te houden aan de wedstrijdreglementen en mogen niet meer vermogen gebruiken dan toegestaan is binnen de licenties van hun land. Stations die werken met speciale 'hoog vermogen' licenties kunnen door hun uitzonderingspositie niet ingedeeld worden in de wedstrijd. Sectie 2: Alle amateurs binnen IARU Region I die ATV ontvangstapparatuur bezitten.

3. Datum van de wedstrijd

De wedstrijd vindt plaats op 14 en 15 september 1991.

4. Tijdsduur van de wedstrijd

De wedstrijd begint om 1800 UTC op zaterdag en eindigt om 1200 UTC op zondag.

5. Contacten

Voor de puntentelling in de wedstrijd kunnen deelnemende stations slechts eenmaal op elke band gewerkt of gezien worden. Contacten die gemaakt zijn via actieve relaisstations tellen niet mee.

6. Soort uitzendingen

Op elke band waarop ATV-uitzendingen zijn toegestaan, mogen de contacten gemaakt worden in de mode(s) die toegestaan zijn voor ATV op die band.

7. Gegevensuitwisseling

In de wedstrijd dient de volgende informatie uitgewisseld te worden:

a) een codenummer
Op elke band die door een zendstation gebruikt wordt moet een viercijferige codegroep gekozen worden. De codegroep mag niet wijzigen gedurende de wedstrijd. De vier cijfers mogen noch dezelfde (bijv. 2222) noch opeenvolgend (bijv. 4567 of 5432) zijn. Deze codegroep mag alleen uitgewisseld worden in video en mag niet uitgezonden worden in enige andere mode dan beeld. Op elke band dient een andere codegroep gebruikt te worden. N.B. Stations die een codegroep gebruiken die niet aan bovenstaande regels voldoet zullen worden gediskwalificeerd.

b) – roepletters
– beeld- en geluidrapport
– IARU locator
– contact-serienummer, beginnend op elke gebruikte band met 001, vermeerderd met één voor elke geslaagde verbinding op die band. Voor het beeldrapport moeten de

internationaal bekende codes B0 tot en met B5 gebruikt worden. Voor het geluid rapport moeten de codes T0 tot T5 gebruikt worden. Het rapport (bijv. B4T4) wordt aangevuld met de letter 'C' als er kleur wordt ontvangen.

8. Puntentelling

Sectie 1:
Een tweeweg verbinding waarbij de viercijferige codegroep via het beeld en alle andere in punt 7 genoemde informatie door beeld of elke andere mode uitgewisseld is telt als volgt:

435 MHz: 2 punten per km. met een minimum van 10 punten.

1,3 GHz: 4 punten per km. met een minimum van 20 punten.

hogere banden : 10 punten per km. met een minimum van 50 punten.

Als slechts één (1) station de viercijferige codegroep heeft ontvangen en alle andere in punt 7 genoemde informatie is uitgewisseld, geldt voor beide stations dat zij de helft van het aantal punten krijgen.

Voor crossbandverbindingen moeten punten die op elke band behaald zijn worden opgeteld en door 2 gedeeld.

Sectie 2:

Voor de ontvangst van de viercijferige codegroep via beeld en alle andere in punt 7 genoemde informatie geldt:

435 MHz: 1 punt per km. met een minimum van 5 punten per verbinding.

1,3 GHz: 2 punten per km. met een minimum van 10 punten per verbinding.

hogere banden : 5 punten per km. met een minimum van 25 punten per verbinding.

** Bij het gebruik van een computer voor de afstandsbeoordeling moet voor de omrekening van graden naar kilometers een factor 111,2 gebruikt worden.

9. Inschrijving

Het eerste blad van de logs moet volledig ingevuld worden met de gegevens die vermeld staan in punt 12. Indien er sprake is van een multi-operatorstation moet dit duidelijk vermeld worden.

De logs moeten gestuurd worden naar de nationale ATVwedstrijdmanager (*) en de datum van de poststempel mag uiterlijk die van de tweede maandag na het wedstrijdweekend zijn. Te late inschrijvingen worden niet geaccepteerd. Het inzenden van de logs houdt automatisch in dat de inzender de wedstrijdregels accepteert.

10. Beoordeling van de logs

De beoordeling van de logs zal onder de verantwoordelijkheid vallen van de organiserende vereniging, wier beslissing onherroepbaar is. De deelnemer die opzettelijk een van deze regels overtreedt of duidelijk de IARU bandplannen negeert zal gediskwalificeerd worden. Kleine fouten kunnen tot verlies van punten leiden. Fouten in de roepletters en de codenummers zullen

voor BEIDE stations bestraft worden door vermindering van de geclaimde punten voor het desbetreffende contact met de volgende percentages:

1 fout – 25 %

2 fouten – 50 %

3 fouten – 100 %

Het geclaimde contact zal worden 'geschrapt' als er een verkeerde locator is vermeld of bij een tijdfout van meer dan 10 minuten.

11. Prijzen

De winnaar van elke sectie van elke band zal een certificaat ontvangen.

12. Logs

De logbladen die gebruikt moeten worden voor de IARU Region I UHF/Microwaves ATV wedstrijd moeten een vertikaal formaat A4 hebben en de volgende gegevens bevatten:

- datum
 - tijd in UTC
 - roepletters van het station dat is gewerkt/gezien
 - verzonden rapport: B(T)rapport gevolgd door het volgnummer (sectie 1)
 - ontvangen rapport: code nummer (beeld!) gevolgd door het B(T) rapport en volgnummer (sectie 1 en 2)
 - de IARU locator van het tegenstation (sectie 1 en 2)
 - het geclaimde aantal punten
- Een crossband-QSO moet vermeld worden op de logbladen van de band waarop de uitzending is gedaan.
- Voor elke band dient een standaard voorblad gebruikt worden. De volgende informatie moet op dit voorblad staan:
- naam en adres van de 'first operator'
 - roepletters van het station
 - wedstrijd sectie
 - de IARU-locator van het station
 - de gebruikte band
 - de viercijferige codegroep
 - multi- of single-operator
 - bij multi: roepletters van de andere operators
 - geclaimde score

Het voorblad dient ondertekend te zijn door de first-operator, waarmee hij de juistheid van de logs aangeeft.

*) VERON ATV-manager:

P.F.Veldkamp PAoSON

Postbus 2631 6026 ZG Maarheeze

VERON ATV-wedstrijd

De uitslag van de VERON ATV-wedstrijd op 9 en 10 maart 1991 door PAoSON

Sectie A

| 435 MHz | Aantal verb. | Punten | DX (km) |
|-----------|--------------|--------|---------|
| 1. PE1HDX | 51 | 10237 | 353 |
| 2. PA3BJC | 36 | 6119 | 351 |
| 3. PA3FMZ | 37 | 5844 | 287 |
| 4. PA3DCP | 36 | 5695 | 328 |
| 5. PE1BZL | 32 | 4746 | 208 |
| 6. PA3DLS | 34 | 4392 | 372 |
| 7. PE1LZZ | 27 | 3262 | 320 |
| 8. PA3CVM | 13 | 1910 | 259 |

| | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 9. PA3ENG | 11 | 1513 | 202 |
| 10. PA3DEA | 12 | 1372 | 165 |
| 11. PA3FNO | 12. PAoBOJ | 13. PE1LRS | 14. PE1ESB |

1,3 GHz

| | Aantal verb. | Punten | DX (km) |
|------------|-----------------|-----------|-----------|
| 1. PA3FMZ | 15 | 1873 | 200 |
| 2. PE1KWZ | 15 | 1873 | 200 |
| 3. PA3DEE | 13 | 1557 | 227 |
| 4. PA3DLS | 19 | 1480 | 151 |
| 5. PE1LRS | 11 | 1025 | 132 |
| 6. PA2ENG | 7. PA3CVM | 8. PAoBOJ | 9. PE1HNG |
| 10. PE1JMZ | | | |

2,3 GHz

| | Aantal verb. | Punten | DX (km) |
|-----------|-----------------|--------|---------|
| 1. PA3DEE | 1 | 11 | 11 |

Sectie B + C

435 MHz

| | Aantal verb. | Punten | DX (km) |
|------------|-----------------|------------|---------|
| 1. PE1AFJ | 20 | 2687 | 236 |
| 2. PA3DEA | 20 | 1861 | 236 |
| 3. PA3ECU | 17 | 1696 | 261 |
| 4. NL-5184 | 12 | 1456 | 198 |
| 5. PA3FNO | 13 | 1211 | 194 |
| 6. PA3DZA | 7. PDoPPA | 8. NL-8722 | |

1,3 GHz

| | Aantal verb. | Punten | DX (km) |
|------------|-----------------|--------|---------|
| 1. PE1BZL | 10 | 604 | 122 |
| 2. NL-8722 | 4 | 318 | 110 |
| 3. NL-5184 | 6 | 311 | 67 |
| 4. PA3DZA | 1 | 43 | 43 |

Van 50 naar 75 ohm en omgekeerd

Het komt vaak voor dat u een 50 ohm bron aan een 75 ohm kabel wilt aanpassen en omgekeerd. Bekend is dat dit gaat via een stuk kabel met een (elektrische) lengte van ¼ golf en een karakteristieke impedantie van 61,2 ohm. Maar zo'n kabel is niet altijd beschikbaar. Het gaat echter ook met twee stukjes 50 en 75 ohm kabel van gelijke lengte achter elkaar. Het stukje 50 ohm kabel zit aan de 75 ohm kant van de transformator. De elektrische lengte van de kabelstukjes moet 0,0815 golflengte (in de kabel!) zijn. Zoals u weet is in een kabel de golflengte kleiner dan in de ruimte en wel met de verkortingsfactor $k = 1/\epsilon_r$. Voor polytheen is ϵ_r ongeveer 2,3 zodat $k = 0,66$. Maar voor kabels met veel lucht in het dielektricum is k vaak in de orde van 0,8. De uiteindelijke lengte van de impedantie-transformator is minder dan die van de 'klassieke' (0,163 in plaats van 0,25 golflengte). De kabelstukjes moeten wel met wat meer precisie worden afgemeten. Voor VHF- en de lagere UHF-banden een goed bruikbaar alternatief voor de klassieke versie.

EME op 10 GHz

Op 20 april jl. lukte het een groep Italiaanse amateurs via de maan een volledige 10 GHz-verbinding te maken met SM4DHN en halve met WA7CJO. Hun zender werkte met een 20 watt TWT, terwijl de ontvanger een ruisfactor van 1,7 dB had. Het belangrijkste was een processorbestuurde antenne die automatisch de maan kon volgen met een circulaire polarisatie.

In het bericht wordt de antennediameter niet gegeven, maar dat zal wel meer dan 5 meter zijn. De Italianen werkten met een groep, maar SM4DHN doet alles alleen, naar hij mij onlangs in een QSO vertelde.

Een 3,5 GHz-eindversterker

In DUBUS nr. 2/1991 beschrijft DB6NT een interessante eindversterker met transistoren voor de 3,5 GHz-band. Het uitgangsvermogen is 3,5 watt lineair bij een stuurvermogen van zo'n 125 mW. Wanneer de sturing tot 200 mW wordt verhoogd komt er meer dan 5 watt uit. De print is te koop bij DG5NCL en naar verluidd zijn de transistoren bij DB3UU voor rond DM 150 te koop. Deze transistoren (de MGF0904, gevolgd door een MGF0905) zijn eigenlijk bestemd voor gebruik rond 2 GHz (dus prima voor 2,3 GHz-versterkers), maar zij blijken op 3,5 GHz nog vrijwel hetzelfde vermogen te leveren, zij het met een 3 dB lagere versterking. DB6NT beschrijft ook nog een versie met een derde trap, met twee MGF0905 in balans, acht er de 3,5 watt versterker. Maar voor de 3 dB-vermogenswinst die daaruit resulteert lijkt het mij wel erg duur. De versterker is een zeer fraaie vervanging (en zuiniger!) voor de YD 1060-versterker van DJ6EP.

UHF-overzicht door PA3FPS

Op de overgang van mei naar juni hadden we een kortstondige, maar interessante opening naar het noorden die 's nachts naar het oosten draaide en zaterdagmorgen 1 juni uitstierf. Op 31 mei kwam plotseling de DXpeditie van LA1T naar een eilandje in het zeldzame vak DR, door. In Nederland moesten we eerst wat geduld hebben omdat zij veel tijd moesten besteden om met hangen en wurgen de eerste 10 GHz-verbinding LA-G met G4LOJ te maken. Toen dat was gelukt kwam de antenne naar Nederland en de signalen uit JO37 waren bij ons zo sterk dat er op 435,1296 en 2320 MHz pile-ups ontstonden. Op 5, 7 en 10 GHz bleek echter hun signaal aan onze kust te zwak, maar meer binnenslands zeer sterk. PAoEZ en enkele Duitsers konden hen op die banden werken. Opvallend was dat die avond de activiteit erg goed was. Op 435 MHz waren onder meer te werken: OIZ2OE (JO45), LA8OW (FU) en op 1,3 GHz: OZ2OE, OZ1IPU (JO57), OZ1KLU (JO46, die overigens zeer regelmatig vanuit PA te werken is), OZ8WV (JO47) en enkele SM's. In de nacht konden de OK-stations over ons heen met EI en GW op 435 MHz werken, maar toen wij de OK's zaterdagmorgen eindelijk te pakken kregen zakte de band in elkaar. Het eerste week-eind van juni had de VHF-UHF-velddagwedstrijd plaats, zonder goede condities, met regen en een goede activiteit. In Frankrijk was er een nationale wedstrijd die daar goede UHF-activiteit opleverde. We logden op 435 MHz meer dan 18 PA's en 6 ON's en verder nog F6HPP (JN19), F8ZW (JN38), F6CTT (IN97), FC1EAN (AG), FF6KPR (JO00) en op 1,3 GHz: F6HPP (JN19) en F8ZW (JN38). PAoEZ

werkte op 1,3 GHz ook nog twee stations uit het vak DF.

Van de zeven aurorameldingen in de eerste weken van juni was er op 435 MHz eigenlijk maar een van belang. Dat was op 5 juni. Terwijl op 145 MHz YU, HG en I met goede signalen te werken waren, bleven de mogelijkheden op 435 MHz beperkt tot o.m. OZ8PG (GQ), SP6BTI (IL), SP9EWW (JK) en een aantal G's uit ZO, AM en AL. De maand juni leverde verder weinig interessants op. Het begin van juli ziet er bij het schrijven van deze tekst beter uit. Op de 2e was het richting west nog knudde, met heel sterke onweerssignalen en sterke regenscatter vanuit zuidwest (wolkbreuk in Zeeland) op het 1,3 GHz-baken GB3MHL. Maar richting zuidoost waren verschillende bakens, ook dat van DBoJK uit Keulen op 10 GHz, een stuk boven normaal.

Van 4 tot 15 augustus zullen G4PIQ, G4HDV, G4ODA en G4IJC met de roepletters OY/G4... actief zijn vanuit het vakje WV op 50, 145 en 435 MHz. Hun werkfrequenties zijn 432,028 MHz voor EME en 432,215 MHz voor tropo. Geen afspraken vooraf maar wel tijdens de expeditie via het VHF-net op 14 MHz. Op 435 MHz wordt een 4 * 21 elementen antenne gebruikt en in de eindtrap zit een 3CX800. Overigens zijn er doorgaans in augustus vele DXpedities op VHF en UHF. Houdt de meldingen in het VHF-Bulletin in de gaten.

73, Theo

Microgolffilters (2)

Voor de banden boven 1 GHz zijn we voor goede filters vrijwel uitsluitend aangewezen op stukjes transmissielijn als reactieve elementen. Voordeel hierbij is dat het niet moeilijk is een vrij hoge kwaliteitsfactor te halen. Hoewel, wanneer we messing toepassen – en dat is zo prettig te bewerken, moeten we bij voorkeur verzilveren omdat de geleidbaarheid van messing een stuk slechter dan die van koper en aluminium is.

Het meest gebruiken we bandfilters, maar in een van de stukjes zal ik ook ingaan op onder- en bovendoorlatende filters. Bandfilters worden altijd opgebouwd uit een aantal onderling gekoppelde resonatoren. Bekend is dat een (eventueel capaciteif verkort) stukje kortgesloten lijn met een elektrische lengte van ¼ golflengte (90 graden) erg lijkt op de klassieke L-C resonantiekering. We kunnen in een microgolffilterstructuur een aantal van dergelijke resonators naast elkaar opstellen, die met elkaar onderling worden gekoppeld. De gewenste mate van onderlinge koppeling wordt gegeven door de bekende filtertabellen. Er zijn vele mogelijkheden voor die onderlinge koppeling. Dat maakt het niet altijd eenvoudig de juiste ontwerpen te vinden. Basisuitgangspunt is de gewenste doorlaatband (voor amateurtoepassingen is hiervoor het gebied waar de doorlaatdemping minder dan 1 dB verandert goed aan te nemen), de centrale frequentie en de 'veraf' demping. Zonder verliezen gaat het niet, maar ook vrij complexe filters uit

koper of aluminium gemaakt hebben door- gaans niet meer dan 1 dB verlies wanneer we niet een te kleine relatieve bandbreedte wensen en goed materiaal (weinig soldeer, liever geen messing) nemen.

Het meest bekend zijn de zogenaamde 'vingerfilters' waarbij het kortsluitpunt van de gekoppelde resonatoren om en om is geplaatst. Binnenkort hierover meer.

Minder bekend omdat de berekeningen wat moeilijk zijn, zijn filters met resonatoren die gekoppeld zijn door een 'luikje' in de scheidingwand. Een zeer goed bruikbaar ontwerp is hiervan gegeven in UHF Unterlage, deel V (te koop bij het Servicebureau). Ik heb die filters gebouwd met printplaat als basismateriaal en een koper-

folie afdekplaat. Voor de 1,3 GHz- en voor de 2,3 GHz-uitvoering heb ik de volgende waarden gemeten:

| | | |
|------------|----------|----------|
| Fo | 1296 MHz | 2320 MHz |
| α o | 1,8 dB | 1,4 dB |
| B (1 dB) | 12 MHz | 30 MHz |
| B (3 dB) | 16 MHz | 40 MHz |
| B (50 dB) | 130 MHz | 320 MHz |

U ziet dat zo'n filter prima geschikt is om een zendersignaal 'schoon' te maken en om de spiegel(ruis) bij de ontvanger te onderdrukken. Ook wordt duidelijk dat het gebruik van 145 MHz als middenfrequentie, zeker bij zenders, boven 1,3 GHz erg zware eisen aan de filters stelt. Zo'n driekrings filter is voor de 2,3 GHz-zender net niet goed

genoeg. Alles gaat op de hogere microgolf- banden veel beter met 435 MHz als middenfrequentie.

De nulddemping zou waarschijnlijk nog minder zijn wanneer ik niet alles in elkaar had gesoldeerd, maar had samengeschoefd. Aan de rimpel in de doorlaatband te zien, horen de filters met deze onderlinge koppeling van de resonatoren en de gegeven in- en uitkoppeling tot het type 'maximaal vlak (Butterworth)'. Leuk is het idee om verliesarme afstemcondensatoren te realiseren met de verschuifbare binnenader van de stukjes 'semi-rigid' kabel. Maar uiteraard gaat het ook met afstemschroeven die we in andere filters gebruiken zullen.



NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Genieten van de kortegolf

Na heel lang de wereld rond te hebben gevaren in gezelschap van onder andere m'n Grundig Satellit die ik gebruikte voor de PCJ, VOA en BBC, schafte ik bij m'n pensionering een Philips D2935 aan. De amateurbanden werden in de presets ingevoerd en toen was het "Luisteren!" op de sprietantenne. De eerste amateur die ik hoorde was U9U/PAoJTL in Novokuznetsk op 20 meter. Hij raakte niet uitgepraat over de verschillende soorten kaviaar die hij daar kreeg voorgeschoteld. Daarna kwam X1AT, Aron in Tel Aviv op 20 m die af en toe ook z'n kleinzoon laat horen. Ik was om 1648 uur begonnen en het was inmiddels 1950 toen PAoJAT op 80 meter met het Nederlandstalig gezelschap begon, waar de gezelligheid niet op kon. Later werd de 15 meter nog afgegraasd en werden een XZ, PY, LZ en UL6 gehoord. De volgende dag

werd rond vijf uur 's-middags een Belgische visser gesignaleerd op 3,632 MHz en er was een enorm Dellinger effect op de HF banden, waardoor ik dacht dat het ontvangerstje stuk was. De volgende dag was er ook weer van alles te horen zoals PI4COM in een contest op 40 meter, PAoKR/A vanaf de camping en PI4ZI portabel in de contest. Y24DN in Chemnitz knalde er werkelijk uit op 20 meter met z'n zelfbouw transceiver, net als LU8MCO, Carlos, in Mendoza op 20 meter. Ook kwam in DL8OV al enkele keren tegen op 80 en 40 meter. Ik zou nog een hele lijst kunnen noemen maar dan wordt het saai. Inmiddels heb ik een NL-nummer aangevraagd en ga ik een logboek kopen. M'n jongensdromen van weleer worden waar; "Ik geniet!" We lazten al eerder wat in Electron over eenvoudige middelen, daar voeg ik bij deze wat aan toe.

R.M.F. van den Berg, Vlissingen

Vakantie activiteiten.

Velen zullen nog wel vakantie hebben of zijn nog in de vakantie stemming. Bij de een is er dan een verhoogde luisteractiviteit en bij anderen ligt de hobby stil. Het is in ieder geval een periode waarin we eens heel wat anders doen dan de rest van het jaar. Voor mij ligt de hobby stil, maar misschien zien jullie kans om de resultaten van het afgelopen half jaar eens te bekijken. Dat is dan meteen een gelegenheid om de QSL-kaarten eens op een rijtje te leggen en na te gaan of we voldoen aan enkele van de vele certificaten die te behalen zijn als luisteramateur. Details over te behalen certificaten staan onder andere in het pas verschenen

Vademecum dat via het VERON Servicebureau te bestellen is. Voor de knutselaars onder ons is het de gelegenheid om knutselprojecten af te ronden. Zelf heb ik al lang het plan om de antenne eens te renoveren, na jaren in weer en wind loopt de kwaliteit behoorlijk terug. We hoeven ons niet te haasten of te jagen, of het zou op DX moeten zijn. Deze maand is er geen SLP-contest, dat is er pas op 14 en 15 september weer. We rekenen dan weer op een flinke opkomst. De uitslag van de vorige SLP hebben we in deze NL-post. Er zijn nog enkele bekiers te behalen en daarvoor hoeft je niet op de eerste plaats te staan. Als reactie op de oproep om je contest ervaringen te beschrijven in NL-post hebben we nog niet veel binnen gekregen. Hopelijk vinden jullie deze maand de tijd om wat op papier te zetten zodat ook anderen van jullie ervaringen en plezier mee kunnen genieten.

Thieu, NL-199

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|---|----------|-------------------|--------------------------|---------|--------------------|
| NL-07022 | Regio 40 | G.J. Teerds | F. Halsstraat 37 | 7606 XS | Almelo |
| NL-09291 | Regio 06 | M. van Hunen | Haagdoornstraat 61 | 6841 AK | Arnhem |
| NL-10194 | Regio 44 | C.L. van Soelen | Resedalaan 44 | 4382 PL | Vlissingen |
| NL-11182 | Regio 44 | R.M.F. v.d. Berg | Paauwenburgweg 17 | 4384 JA | Vlissingen |
| NL-11193 | Regio 14 | R. de Boer | A. Aptkerstraat 26 | 9203 NR | Drachten |
| NL-11194 | Regio 18 | M. van Damme | Seringenpark 8 | 2724 HN | Zoetermeer |
| NL-11195 | Regio 22 | J.A.F. v.d. Donk | Lienaertstraat 87 | 6164 GG | Geleen |
| NL-11196 | Regio 40 | R. Franke | Veldkers 43 | 7577 DB | Oldenzaal |
| NL-11197 | Regio 08 | J.A. Goedhart | Karolingersweg 45 | 3962 AB | Wijk bij Duurstede |
| NL-11198 | Regio 23 | M. Gruijs | Ruyghweg 156 | 1781 DP | Den Helder |
| NL-11199 | Regio 19 | T. Hanning | Florakade 148 | 9713 ZE | Groningen |
| NL-11200 | Regio 31 | S. Meykamp | Grotestraat 15 | 5855 AK | Weil |
| Deze stond al op de lijst van 15 maart 1991 | | | | | |
| NL-11201 | Regio 18 | N.Th. Helder | Laveibos 16 | 2715 RA | Zoetermeer |
| NL-11202 | Regio 43 | J.B. van Hengel | Dr. Holstraat 44 | 6671 XZ | Zetten |
| NL-11203 | Regio 46 | J.W. Hulst | De Dalen 30 | 1945 ND | Beverwijk |
| NL-11204 | Regio 45 | B. Jonkman | Hauwert 123 | 1691 ED | Hauwert |
| NL-11205 | Regio 44 | G. Kist | T. Terwindtstraat 63 | 4333 CG | Middelburg |
| NL-11206 | Regio 27 | H. Luttje | Locomobielstraat 52 | 9641 MC | Veendam |
| NL-11207 | Regio 24 | H.A. Pennards | Mezenpad 128 | 7071 JS | Uit |
| NL-11208 | Regio 11 | J.C. Pol | Verl. Oosterdiep W.Z. 51 | 7884 RK | Bargercompascuum |
| NL-11209 | Regio 22 | W.T. van Roest | Eglantier 27 | 6444 DP | Brunssum |
| NL-11210 | Regio 31 | P.J.H. Sanders | Populierstraat 52 | 5932 KD | Venlo |
| NL-11211 | Regio 14 | B. Slostra | Emm. Murandstrat 43 | 8932 GZ | Leeuwarden |
| NL-11212 | Regio 22 | S. Hillebrand | Dentgenbachweg 4 | 6469 XV | Kerkrade |
| NL-11213 | Regio 29 | A.A.C. Verstraten | N. Peckstraat 26 | 4655 DG | Steenbergen |
| NL-11214 | Regio 28 | H. Viele | Herculesstraat 92 | 2402 VT | Alphen a.d. Rijn |
| NL-11215 | Regio 08 | R.A.J. Witkamp | J. v. Stolberglaan 61 | 3411 XB | Lopik |

Uitslag derde SLP, 27 en 28 april 1991

| SWL | Punten |
|-------------|--------|
| 1. NL-10175 | 11700 |
| 2. ONL-3997 | 5418 |
| 3. NL-290 | 4632 |
| 4. NL-10173 | 4610 |
| 5. ONL-4335 | 3486 |
| 6. NL-7403 | 1300 |
| 7. NL-7280 | 920 |
| 8. NL-10815 | 256 |

Uitslag vierde SLP, 11 en 12 Mei 1991

| SWL | Punten |
|-------------|--------|
| 1. PA-2164 | 13340 |
| 2. NL-10175 | 12326 |
| 3. NL-290 | 5538 |
| 4. NL-7403 | 3408 |
| 5. NL-10968 | 3252 |
| 6. NL-10173 | 3120 |
| 7. ONL-4335 | 2892 |
| 8. ONL-3997 | 1519 |
| 9. NL-10815 | 1073 |

De bekertjes ter gelegenheid van het 25 jarig bestaan van de SLP contest zijn gewonnen door

- 1 PA-2164 Als winnaar van SLP No. 1
- 2 ONL-620 voor zijn tweede plaats in SLP No. 2
- 3 NL-10175 Als winnaar in SLP No. 3
- 4 NL-290 voor zijn derde plaats in SLP No. 4

Er zijn tijdens deze SLP competitie 8 bekertjes beschikbaar, maar men kan maar één maal een beker winnen. Als men een beker gewonnen heeft en men wint nog eens een van de acht SLP contesten dan gaat de beker naar de volgende hoogst-geplaatste die nog geen beker heeft. Zo zou je ook als laatste een beker kunnen winnen wanneer er die keer weinig deelnemers zijn. Dat hopen we natuurlijk niet, de bedoeling is dat er juist veel deelnemers zijn, ook beginners. Voor hen hebben we zonnig een kopie van de regels beschikbaar.

Gehoord

Maarten, NL-10697, meldt ons het volgende; Zoals jullie weten mag ik me best een actieve SWL noemen. De 10 meter vind ik wel een van de mooiste banden die de amateurs hebben toegewezen gekregen. Vooral de short-skip op 10 meter vind ik ontzettend interessant. Ik denk dat dit een vorm van E-skip propagatie is, maar zeker weten doe ik dit natuurlijk niet. Onlangs hoorde ik PE1NQA op 10 m omstreeks 1500 UTC. In eerste instantie dacht ik aan een piraat die de roepletters van deze amateur misbruikte, maar antwoord kwam spoedig. De OM Robbert was op vakantie in Hongarije en riep met de roepletters PE1NQA/HG. De verbinding liep via een twee meter gateway. Dit is een repeater met de ingang op 2 m en een uitgang op 28,444 MHz. Zo kunnen Hongaarse collega's en de mensen die daar op vakantie zijn via hun 2 m

Tussenstand na 4 SLP Contesten

| SWL | SLP 1. | SLP 2. | SLP 3. | SLP4. | Totaal |
|--------------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 1. PA-2164 | 14130 | 31008 | - | 13340 | 58478 |
| 2. NL-10175 | 7220 | 17500 | 11700 | 12326 | 48746 |
| 3. ONL-620 | 13187 | 29970 | - | - | 43157 |
| 4. ONL-4335 | 12980 | 19950 | 3486 | 2892 | 39308 |
| 5. ONL-3997 | 6528 | 17238 | 5418 | 1519 | 30703 |
| 6. NL-290 | 3358 | 7350 | 4632 | 5538 | 20878 |
| 7. ONL-7563 | 633 | 13530 | - | - | 14163 |
| 8. NL-10173 | 1104 | 5040 | 4610 | 3120 | 13874 |
| 9. NL-10968 | 852 | 7062 | - | 3252 | 11166 |
| 10. NL-7403 | 2124 | - | 1300 | 3408 | 6832 |
| 11. ONL-6945 | 126 | 6496 | - | - | 6622 |
| 12. NL-10891 | - | 5520 | - | - | 5520 |
| 13. NL-7280 | 736 | 2874 | 920 | - | 4530 |
| 14. NL-10470 | 1860 | 2345 | - | - | 4205 |
| 15. NL-9884 | 1520 | 1632 | - | - | 3152 |
| 16. NL-10815 | 287 | 1514 | 256 | 1073 | 3130 |

**73 en veel succes met contesten,
Cor NL-8794**

FM-set toch uitkomen in de 10m band en dan wel in SSB. Dit was voor mij een nieuwe ervaring en eerlijk gezegd wist ik niet van het bestaan van dit systeem, misschien weet er iemand nog meer van. Voor de A en B gemachtigden is dit een leuke gelegenheid om met collega's in HA-land te werken die alleen op VHF en UHF mogen werken. Om te bepalen of er condities richting Hongarije zijn kun je de bakens op 10 meter gebruiken bijvoorbeeld HG2BHA op 28,2225 MHz. Met spanning wacht ik nog op de bevestiging van m'n QSL-kaart.

Ton, NL-10366, kreeg een kaart van 5H3GM met als opmerking; "Onthoudt dat je altijd 4 IRC's of 2 dollars bijsluit bij een QSL-kaart voor een plaatselijke amateur in Afrika. Ze kunnen anders geen QSL versturen. Voor mij is het geen probleem." Han, 9-JTM, is al heel wat jaren fanatiek elektronica hobbyist en prust heel wat aan radio's en allerlei andere schakelingen. Hij schreef; Ik ben ook Rowan bij de Scouting

en ben zo in contact gekomen met het zend-amateurisme. Onze groep, de Oosterhofgroep uit Rijssen, doet ieder jaar mee aan de Jota. Het zenden leek me wel interessant en ik kon goedkoop aan een 27MHz bakje komen, dit werd gekocht en ik heb er de eerste tijd heel veel plezier aan gehad. Maar ja, als je zo een tijdje bezig bent wil je wel eens iets anders en zo had ik ineens een professionele 11 meter bak voor me staan. Ik heb op deze manier vele DX-contacten gelegd en heel wat ervaring opgedaan. Maar toch kom je op een gegeven moment op de gedachte een echte officiële amateur te worden. Aangezien ik nog niet veel tijd heb voor het zendamateurisme lijkt het mij beter me eerst te gaan toeleggen op het luistergebied. Dat is de reden waarom ik nu ga informeren over het NL-woorden en wat daar zoal bij hoort, het lijkt me een leuke hobby. Hopelijk spoedig tot ziens, maar dan met een NL-nummer.

**Laat ook wat van jou horen,
Thieu, NL-199**

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-8794 | 59 | 199 | 145 | 279 | 233 | 243 | 1149 | 40 | 303 |
| NL-8992 | 50 | 178 | 175 | 233 | 185 | 157 | 1259 | 40 | 265 |
| NL-282 | 57 | 140 | 139 | 209 | 187 | 160 | 1208 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 39 | 185 | 158 | 184 | 881 | 40 | 255 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 164 | 91 | 1062 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 13 | 112 | 120 | 169 | 149 | 78 | 784 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 35 | 84 | 87 | 166 | 101 | 85 | 566 | 40 | 212 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 37 | 107 | 161 | 122 | 838 | 40 | 200 |
| NL-719 | 10 | 28 | 27 | 116 | 70 | 22 | 353 | 40 | 179 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 42 | 112 | 50 | 41 | 423 | 40 | 174 |
| PA-8137 | - | 25 | 18 | 160 | 47 | 20 | 328 | 37 | 162 |
| NL-10175 | 7 | 49 | 58 | 73 | 94 | 68 | 498 | 34 | 152 |
| NL-10704 | - | 10 | 27 | 64 | 17 | 27 | 161 | 27 | 116 |
| ONL-4335 | - | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 32 | 96 |
| PA-8607 | - | 57 | 43 | 81 | 24 | 36 | 298 | 36 | 92 |
| NL-10173 | 5 | 15 | 28 | 42 | 37 | 42 | 278 | 29 | 81 |
| NL-213 | - | 11 | 7 | 57 | 28 | 30 | 160 | 33 | 81 |
| NL-10697 | 1 | 24 | 11 | 57 | 7 | 19 | 142 | 9 | 83 |
| NL-10426 | 2 | 31 | 9 | 35 | 14 | 23 | 256 | 22 | 55 |
| NL-10366 | - | 10 | 23 | 41 | 21 | 5 | 146 | 22 | 50 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 10 | 8 | 3 | 23 | 8 | 21 |

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 juni. Graag ontvangen we regelmatige, minstens ééns per drie maanden, je inzending van de topscore op een briefkaart, in een briefje of op de blauwe top-scorekaartjes. Maak van die gelegenheid dan ook gebruik om op dat kaartje de bijzondere QSL-kaarten te vermelden die je ontvangen hebt. Zoals je ziet is de strijd bovenin hevig en gaat het daar om de moeilijk te bevestigen landen. Onder in de lijst is nog volop ruimte voor de klimmers, we zien daar graag nog enkele nieuwe deelnemers. Gebruik de vakantie om je score eens samen te stellen. Daarvoor moet je de bevestigde landen per band tellen en die onder de kolommen 1,7 tot en met 28 vermelden. Onder de laatste drie kolommen staan de totaal aantallen van de prefixen, zones en landen die je bevestigd hebt zonder onderscheid te maken tussen de banden. Het is even tellen, maar om het dan per maand bij te houden is niet zo moeilijk meer. Zoek je nog QSL-informatie dan kun je me altijd bellen of schrijven, Cor van Hulst, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Tel. (04920)-36677.

**73 en veel succes met je hobby,
Cor, NL-8794.**

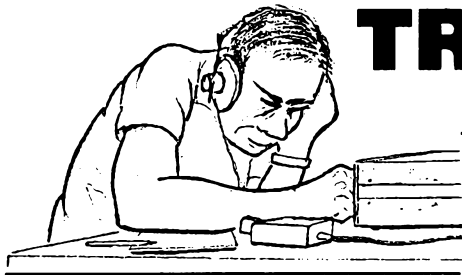
Bijzondere QSL

- NL-10194** : TX9LEP 80m. N5GMQ/DU1, IK3LFV/IL3, NY6M/KH2, 4N7N, UC1OWA/RB3M, ZS8MI, WA4ZEL/JW, ZP5AA, ED1BM, 20 m. HL1AIW, RO5OO, CT5OO 15 m. W&WBV/7XT2PS 10 m.
- NL-10366** : YC0WWL, TP2CE, HK1LW, HJ3PXQ, HI3AMF, 9Q5PL 40 m. PA6LIB 80m. A61AC, PA66SUN, TH2X, SX8LSV, CP8GB20m. 5T5HH, S79MX 15 m.
- NL-8590** : ZF1DJ, 3B8DB, FM5WE, 5T5CK, ZS200WOL, CX6ABR, HC2AQ, DA2JV, LU8DFH, J6LQC, 9M2KR, 7S0TM, YC9WM, UH8ABD, RB8M, PT2ACC, P0PJ, UD850GF, VC2A.
- NL-8794** : SK6AW, SM6CVX, EI5EN, UC2WEV, OY9JD 160 m. RA0AD/JT, CO7AM, C56/OH7XI, LU8HGI, CY9CF 80 m.

73, Cor, NL-8794

Nieuwe NL-nummers

We mogen deze maand weer heel wat nieuwe NL's verwelkomen. Hopelijk zijn ze al volop aan het luisteren en zijn de eerste QSL-kaarten al onderweg. We willen ze uitnodigen om ook deel te gaan nemen aan onze activiteiten zoals certificaten behalen, meedoen aan contesten, bijzondere QSL en topscore inzenden en natuurlijk hun ervaringen in NL-post beschrijven. Als er vragen zijn dan wil de NL-commissie julie natuurlijk graag op gang helpen. Dat geldt voor vragen op gebied van luisteren, techniek of andere amateur zaken. Alle begin is moeilijk, ook als amateur, maar in een vereniging hoef je het niet alleen uit te zoeken. We verwelkomen natuurlijk ook de nieuwe leden die nog geen NL-nummer hebben en wel luisterplannen hebben. Als je VERON-lid bent kun je kosteloos een NL-nummer aanvragen, waarmee je dan je luisterrapporten, QSL-kaarten, via de vereniging kunt versturen. Aanvragen gebeurt door een briefkaartje waarop je om een NL-nummer vraagt te sturen aan de leden administratie VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.



TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

- 3-4 augustus : YO-DX Contest CW/SSB (1) tus
- 10-11 augustus : European DX Contest WAEDC CW (1)
- 17-18 augustus : SEANET Contest SSB
- 17-18 augustus : Keyman's Club of Japan Contest CW (1)
- 18 augustus : SARTG WW RTTY Contest
- 7 september** : HF Dag Apeldoorn
- 7-8 september** : IARU Region 1 Fieldday SSB
- 7-8 september : All Asian DX Contest SSB (2)
- 14-15 september : European DX Contest WAEDC SSB
- 21-22 september : Scandinavian Activity Contest CW
- 28-29 september : Scandinavian Activity Contest SSB
- 28-29 september : CQ WW DX Contest RTTY
- reglement in:
(1) augustus 1991
(2) juni 1991

HF-Dag Apeldoorn

In vervolg op de aankondiging in het juli-nummer en voorafgaand aan de publicatie van het volledig programma in het septembernummer kan nu gemeld worden dat het programma voor de HF-Dag bijna rond is. Zeer waarschijnlijk komt OH2BH (Martti), bekend van vele DXPedities, een interessant verhaal houden over belevenissen voor en tijdens DXPedities. Daarnaast uitleg met demonstratie over Packetradio en DXCluster door PA3DZN en ON5KL. HF-Dag Apeldoorn, de dag waarop HF amateurs elkaar ontmoeten.

Gelukwensen aan...

- PA3AAC** met DLD 400 plus Silbernadel
- PA3CBU** met WPX CW nr. 2682, WPX CW 350 t/m 800 endorsement en All Band WAZ CW nr. 6970
- PAoJMJ** met All Band WAZ SSB nr. 3719
- PAoLVB** met WAZ 80 meter CW nr. 28

Van her en der

- Tijdens een bezoek aan de stad Bentheim (bijvoorbeeld tijdens de DNAT) moet u zeker niet vergeten een bezoek te brengen aan het museum voor radiozend-en luisteramateurisme. Dit museum is ondergebracht in het huidige postkantoor van Bentheim.
- In het Verenigd Koninkrijk zijn ongeveer

300 repeaters die elk in het bezit en in het gebruik zijn van lokale groepen. De RSGB heeft uitgerekend dat het gebruik van een repeater ongeveer 22 pence per uur kost (circa 75 cent).

- Het officiële wereldrecord snel handsleutelen werd gevestigd op 9 november 1942 door Harry Turner (W9YZE). Hij seinde 5 minuten lang zonder fouten met een snelheid van 35 wpm. Dat het vlugger kan zou zijn bewezen door ene Pollock van de Western Union Telegraphs (USA) die met een snelheid van 52 wpm. seinde. Een van de snelste handsleutelaars was George Studd, ZL2AFZ, met een snelheid van 62 wpm.
- Vanaf begin mei worden aan zendamateurs in de voormalige DDR die reeds nieuwe roepnamen hebben aangevraagd, roepnamen toegekend met de prefix DL.
- Onlangs is Mongolie als het 127e lid toegetreten tot de IARU. In Mongolie zijn er 39 zendamateurs met een eigen roepnaam. Daarnaast zijn er 1300 geïnteresseerden in het zendamateurisme met 24 amateurstations.
- Zendamateurs in de Verenigde Staten zijn verzocht per 28 augustus a.s. geen gebruik meer te maken van de 220-222 MHz band.

DX-ing

- DXCC. De DXAC, de Awards Committee

- van de ARRL, heeft de Penguin eilanden (ZSI) geaccepteerd als nieuw DXCC-land. Het totaal aantal DXCC-landen is hiermee op 323 gekomen.
- 1AoKM/Knights of Malta. In april maakte 1AoKM ongeveer 18.000 verbindingen. De eerstvolgende activiteiten van dit station zullen plaatsvinden in december. QSL via IolJ, Antonio Privitera, Via Ceresio 34, I-00199 Roma, Italy.
 - FR/G, T, J/Glorioso, Tromelin en Juan de Nova. Jacques, FR5ZU, zal actief zijn als FR5ZU/G in september, als FR5ZU/T in oktober en als FR5ZU/J in november van dit jaar.
 - TL8/Centraal Afrikaanse Republiek. Tot 15 augustus is F1LBM actief in CW als TL8FD op de banden 10-80 meter. QSL via Box 265, F-67504 Haguenau, France.
 - C2/Nauru. Gedurende een tiental dagen in juni was N7DF in de lucht als C2NI. QSL voor deze operatie via KohGW, John T. Strain, 6450 Clybourn Ave, North Hollywood CA 91606, USA.
 - D2/Angola. Tot 24 juni was D2ACA veelvuldig actief op alle banden in zowel CW als SSB. QSL via LZ2DF, Mincho I. Petkoff, Kukuvisky 15, 5600 Troyan, Bulgaria.
 - YI/Irak. Vier Noorse zendamateurs zullen beroepshalve voor tenminste 3 maanden in Irak verblijven. Eén van hen is al gerapporteerd als LA4NM/YI. QSL via LA5NM.
 - OJo/Market Reef. In de tweede week van juni kon op alle banden gewerkt worden met OH2AP/OJo. QSL via OH2AP, Jarvenpaa Radioamatoorit, Box 90, SF-04401 Jarvenpaa, Finland.
 - PYoS/St. Peter & St. Paul. De PYoS-expeditie van mei leverde ongeveer 20000 verbindingen op. PS8KM laat weten dat alleen QSL-kaarten waar meer dan 1 dollar of 2 IRC's bij ingesloten is rechtstreeks zullen worden beantwoord...!
 - 3Co/Annobon. Een groep Spaanse amateurs is van plan om van 4 tot 18 augustus Annobon te activeren.
 - 4J1/Malyj Vysotsky. Eind mei was 4J1FS zeer actief op alle banden, inclusief de WARC-banden. QSL via OH2 BU, Jari Jussila, Pilvijarvi, SF-02400 Kirkkonummi, Finland.
 - Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kees, PA3CCF

9M8ZZ East Malaysia

In het juni nummer las u over het vertrek van Arie, inmiddels PA3FWG (ex PBoAJS) naar East Malaysia; Sarawak om precies te zijn. Voor zijn vertrek was, ondanks alle pogingen via fax, telefoon en post, nog niets bekend over een eventuele machtiging en roepnaam voor 9M8. Van de zijde van de

HOTP kreeg Arie alle medewerking om hem snel na zijn examen een roepnaam toe te kennen en hem een Engelse vertaling op gewaarmerkt papier te verstrekken. Inmiddels heeft Arie zijn roepnaam gekregen en wel **9M8ZZ**. De suffix mocht zelf gekozen worden

Het is de bedoeling dat Arie voor minimaal twee jaar in 9M8 blijft. Het plaatsje waar hij tot eind 1991 gaat wonen heet Miri, daarna wordt het Bintulu. Arie heeft onder andere meegenomen zijn TS440S (met antennetuner en CW filter), drie dipolen voor respectievelijk 10, 15 en 20 meter, 10 tallen meters coaxkabels, antennelitze, rotorkabel, de PK 232 om met Amtor actief te kunnen zijn en ook wordt zijn 4 elementen monoband yagi voor 10 meter verscheept. Het werken met de dipolen gaat prima. De meeste verbindingen worden gemaakt op 15 meter. De 15 meter dipool zit aan de ene kant vast aan een mangoboom en aan de andere kant aan de regenpijp onder een hoek van circa 30 graden naar beneden. De eerste officiële verbinding met Nederland was met PAoKX. Rond middernacht Malayse tijd worden de Europese stations het beste gehoord. Met de 15 meter dipool is ook een verbinding gemaakt op de 18 MHz band met PA3CSR. Bij voldoende belangstelling is Arie bereid om t.z.t. dipolen voor de WARC banden te maken. Voorlopig is Arie hoofdzakelijk in SSB te horen en te werken. Hij is wel bezig om zijn CW (met een keyer) nog meer onder de knie te krijgen. Voor wie Arie wil schrijven (bijvoorbeeld om een sked te maken op een van de WARC banden!) volgt hier zijn adres: A. Pols, GPO LB 23, BOX 607, 98009 Miri, Sarawak, East Malaysia. Denk aan eventuele retourporto (bijv. SAE met IRC!)

Kees, PA2CHM

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin
- 21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145.350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-

82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten Nieuws

Een nieuw VERON Certificaat!

50 on 50, 50 DXCC landen op 50 MHz

Hoewel formeel buiten het bestek van deze rubriek vallend (het betreft immers een certificaat voor boven de 30 MHz) is toch gemeend van dit nieuwe VERON certificaat hier melding te maken. De eisen voor het certificaat zijn gewerkt hebben met en QSL ontvangen hebben van 50 stations uit 50 DXCC landen op 50 MHz. Ook luisteramateurs kunnen het certificaat aanvragen. Het certificaat kunt u aanvragen door een lijst op te sturen met de 50 gewerkte stations met vermelding van datum, tijd en QTH. De lijst moet mede-ondertekend zijn door twee zendamateurs die verklaren dat zij de lijst hebben gecontroleerd aan de hand van de aanwezige QSL kaarten. De kosten bedragen f3,50 in geldige postzegels (geen IRC's dus - veel te duur!) Er kunnen ook zegels aangevraagd worden voor het werken van 60, 75, 100, 125 en 150 verschillende landen. De zegels zijn kosteloos als zij gelijktijdig met het certificaat worden aangevraagd. Latere aanvragen voor zegels met een gefrankeerde antwoordenvolp.

Aanvragen richten aan de VHF Award Manager van de VERON, J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek. Bij hem

kunt u ook terecht voor alle overige certificaten van de VERON (zie de pagina's 156 en 157 van het VADEMECUM (9e druk).

Sprattly-90 Award

Voor dit certificaat moet men twee verbindingen gemaakt hebben met 1SoXV of 1S1RR op twee verschillende banden ongeacht de mode. Het overleggen van QSL kaarten is niet nodig. Een GCR lijst is voldoende. De kosten bedragen 18 IRC's of 7 US dollars. Aanvragen beslist aangetekend versturen aan: P.O. Box 308 Moskou, 103009, USSR.

Oost-Europa certificaten

De stroom van Russische certificaten blijft aanhouden. Elke obalst (region) komt zo ongeveer met een eigen certificaat. De kosten bedragen vaak tien IRC's of meer. Dit terwijl de officiële Russische certificaten voor ons gratis zijn!

Voortaan wordt volstaan met de enkele vermelding van het certificaat. Geïnteresseerden kunnen bij mij een fotocopye opvragen van de spelregels van het gewenste certificaat (denk aan een gefrankeerde antwoordenvolp). Ook andere Oost-Europese landen beginnen met dergelijke certificaten te komen. Zo ook Tsjecho-Slowakije:

Morava-OK2-Award

Werk 25 OK2 stations. Aanvragen aan OK2PMM, Zdenek Malek, Medlov 31, 768 32 Zborovice, Czechoslovakia

Sierra-Oscar Award

Werk 3 SO stations. Aanvragen aan J. Janos, SO7BWT, Jiraskova 1109, 752 01 Kojetin, Czechoslovakia. Een certificaat voor wellicht de DX'ers onder ons is het

Special Award New Caledonia, FK30A

Werk in de periode van 9 augustus tot en met de 31 december 1991 minstens eenmaal met het clubstation FK30A. Andere mogelijkheden zijn drie verbindingen maken met stations met de prefix FK30 of vijf verbindingen met een van de prefixen FK8-FK1-FKo. QSL kaarten zijn niet nodig. Een door twee zendamateurs mede-ondertekend log sturen naar: FK30 Award Manager, PO Box 3956, Noumea, New Caledonia

Oblasten-lijst. De kosten (retourporto) van de nieuwe oblasten lijst zoals vermeld in het juni nummer bedragen 2 IRC's.

HF Dag Apeldoorn

Op 7 september a.s. zullen op de HF Dag de certificaten managers PAoBN en ondergetekende aanwezig zijn voor de afhandeling van certificaat aanvragen en voor het geven van informatie over certificaten. De nog niet afgehaalde (Russische) certificaten worden meegenomen naar de HF Dag.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

YO-DX Contest

Zaterdag 3 aug. 2000 UTC tot zondag 4 aug. 1600 UTC.

Zowel CW als SSB.

Er zijn 3 deelnameklassen: SOSB, SOMB en Clubstations Multi-band. Banden: 3,5 t/m 28 MHz. (exclusief WARC-banden)

Uitwisselen: RST + ITU-zone. Roemeense stations geven na het RST-rapport hun provincie-afkorting.

Een QSO met een YO station levert 8 punten op, een QSO met een station buiten het eigen continent 4 punten en een QSO met een station in het eigen continent levert 2 punten op. De multiplier is het totaal aantal gewerkte provincies en ITU-zones per band. De totaal score is de som van alle multipliers per band maal de som van de QSO-punten per band.

Elk station mag slechts 1 maal per band gewerkt worden, ongeacht de mode. QSO's met het eigen land en cross-mode QSO's zijn niet toegestaan.

Na wisselen van frequentie-band dient men minstens 10 minuten op de nieuwe band te blijven, alvorens weer te wisselen. Per band een afzonderlijk log-sheet gebruiken. Logs binnen 30 dagen na de contest sturen naar: YO DX HF Contest 1991, P.O. Box 22050, R-71100 Bucaresti, Romania. Correspondentie over de uitslag is niet mogelijk. Beslissingen van het Contest Committee zijn bindend.

European DX Contest

CW: Zaterdag 10 aug 1200 UTC tot zondag 11 aug 2400 UTC

SBB: Zaterdag 14 sep 1200 UTC tot zondag 15 sep 2400 UTC

RTTY: Zaterdag 9 nov 1200 UTC tot zondag 10 nov 2400 UTC

Banden: 3,5; 7; 14; 21 en 28 MHz. Als men van band wisselt dient met minimaal 15 minuten te wachten alvorens weer van band te wisselen. Heeft men een nieuwe multiplier gewerkt, dan geldt de 15 minuten regel niet.

Er zijn 4 deelnameklassen.

A: SOMB. In deze klasse mag men maar 30 van de 36 uur meedoen. Men dient de rusttijden (maximaal 3) duidelijk in het log aan te geven.

B: MOMB single transmitter.

C: MOMB multi transmitter. De zenders moeten binnen een cirkel van 500 meter opgesteld staan.

D: SWL.

Alleen QSO's maken met 'niet'-Europese stations.

Uitwisselen: RST + volgnummer, te beginnen met 001.

Elk QSO en elk QTC levert 1 punt op. Elk gewerkt DXCC-land levert een multiplier op. Als bonus mag de multiplier op 3,5 MHz met vier, op 7 MHz met drie en op 14, 21 en 28 MHz met twee vermenigvuldigd worden. Extra punten kunnen worden behaald door het ontvangen van QTC's. Een QTC is een terugrapportage van een QSO dat door een niet-Europees station aan een Europees station wordt gezonden. Een QTC bestaat uit tijd, roepnaam en QSO-nummer, bijv.

1623/PA3XXX/217. Men kan maximaal 10 QTC-punten verdienen door 10 QTC's correct te ontvangen.

U mag deze 10 punten per station in meerdere QSO's bij elkaar werken, echter alleen het eerste QSO telt voor de QSO-punten.

Elke reeks QTC's wordt door het niet-Europees station genummerd.

Bijv. QTC 5/8 betekent vijfde verzonden serie en dat 8 QSO's gerapporteerd zijn. De QTC's mogen op een aparte lijst genoteerd worden. Echter wel met vermelding van de roepnaam van het station dat ze verzonden heeft.

De eindscore is het aantal QSO-punten maal de som van de multiplier op alle banden.

Er is ook een competitie voor clubstations. Men kan met minstens drie clubstations binnen een straal van 500 km samen weer een club vormen voor gezamenlijke deelname.

Logs voor de CW klasse voor 15 september, voor de SSB klasse voor 15 oktober en voor de RTTY klasse voor 15 december sturen naar: WAEDC Contest Committee, P.O. Box 1328, D-8950 Kaufbeuren.

De uitgebreide Duitse tekst is bij PA3CBU verkrijgbaar voor een SASE.

Keymans's Club of Japan Contest

Zaterdag 17 aug 1200 UTC tot zondag 18 aug 1200 UTC.

Werk in CW zoveel mogelijk Japanse districten. Er is slechts 1 klasse, Single operator CW. Japanse stations geven RST + districtcode. Overigen geven RST + continent code.

Elk QSO per band is een punt. Als multiplier tellen de 60 verschillende Japanse districten per band.

Punten en multiplier tellen alleen maar als het tegenstation ook zijn/haar log heeft ingezonden.

Dus, als u meedoet, stuur dan ook een log in. Anders heeft deelname geen zin.

Logs voor 18 september naar: Yasuo Taneda, JA1DD.

3-9-2-102 Gyoda-cho, Funabashi, Chiba 273, Japan.

Contest uitslagen

Regelmatig word ik gebeld door amateurs die vragen waarom de uitslagen van een bepaalde contest niet gepubliceerd worden.

Het antwoord is heel simpel: de uitslagen zijn dan niet in mijn bezit. Daarom nogmaals het verzoek om mij een copie te sturen van uitslagen die u ontvangen heeft en die binnen 2 maanden niet in Electron staan gepubliceerd.

CQ WW WPX Contest SSB 1990

QRP sectie Worldwide

| | Call | Score | QSO's | Multipl. |
|----|--------|---------|-------|----------|
| 1 | VP2EXX | 6727444 | 3865 | 779 |
| 22 | PAoIA | 66725 | 170 | 157 |
| 32 | PA3EXJ | 14240 | 98 | 89 |

Multi op, single TX Europa

| | | | | |
|----|--------|----------|------|------|
| 1 | LZ9A | 14066376 | 4593 | 1101 |
| 33 | PI9IRC | 2085440 | 1665 | 608 |
| 39 | PI4GV | 1115322 | 1061 | 474 |
| 55 | PI4TTC | 102663 | 289 | 187 |

Single operator Nederland

| Call | Band | Score | QSO's | Multipl. |
|--------|------|---------|-------|----------|
| PAoIJM | A | 1947059 | 1737 | 541 |
| PA3DMH | A | 290160 | 454 | 310 |
| PA3FDO | A | 277104 | 473 | 276 |
| PAoKDM | A | 67646 | 203 | 149 |
| PA3EWP | A | 24038 | 133 | 101 |
| PAoDOM | A | 5126 | 42 | 41 |
| PAoDJ | A | 3956 | 48 | 43 |
| PA2NUN | A | 3520 | 50 | 36 |
| PAoCOR | 28 | 1786895 | 1372 | 583 |
| PA3FNE | 28 | 569116 | 669 | 316 |
| PAoKHS | 28 | 129560 | 271 | 250 |
| PA2SWL | 28 | 103761 | 233 | 183 |
| PA2REH | 21 | 393808 | 524 | 326 |
| PA3BNH | 14 | 2000 | 50 | 40 |
| PA3DWD | 7 | 1405360 | 1050 | 440 |

**Worked All Germany 1990
(Inx PAoTA)**

| Call | Band | Score | QSO's | Multipl. | |
|--------|------|-------|-------|----------|----|
| PA3BTH | | 3696 | QRO | 162 | 22 |
| PAoTA | | 2352 | QRP | 147 | 16 |
| PAoATG | | 1260 | QRP | 126 | 10 |

CW WW WPX Contest 1990**QRP sectie Worldwide**

| | Call | Score | QSO's | Multipl. |
|----|--------|--------|-------|----------|
| 1 | N3RS | 493427 | 558 | 341 |
| 17 | PAoPUR | 95418 | 284 | 186 |
| 34 | PAoTA | 6969 | 80 | 69 |

Multi op. single TX Europa

| | | | | |
|----|--------|---------|------|-----|
| 1 | LZ9A | 8023800 | 3582 | 933 |
| 13 | PA3DQW | 2062320 | 1915 | 520 |

Single op. Nederland

| Call | Band | Score | QSO's | Multipl. |
|--------|------|--------|-------|----------|
| PA3BGQ | A | 120745 | 375 | 205 |
| PA3BTH | A | 25186 | 141 | 98 |
| PAoKHS | A | 15660 | 100 | 87 |
| PA3CNH | A | 11455 | 145 | 79 |
| PA3CFI | A | 8737 | 99 | 74 |
| PA3BNH | A | 1140 | 36 | 30 |
| PI4VLB | 28 | 21632 | 140 | 104 |
| PA2REH | 21 | 136904 | 360 | 218 |

AGCW QRP-Winter-contest 1991**Very low Power (1 Watt out)**

| | Call | Punten |
|----|--------|--------|
| 1 | OK1DEC | 15708 |
| 23 | PA3AAB | 230 |

QRP (5 Watt out)

| | | |
|----|--------|-------|
| 1 | Y25NA | 44954 |
| 16 | PAoATG | 10246 |
| 34 | PA3ELD | 4830 |
| 57 | PAoYF | 1740 |
| 70 | PAoADZ | 325 |
| 74 | PA3FFZ | 180 |

Medium power (25 Watt out)

| | | |
|----|--------|-------|
| 1 | DJ1ZB | 16448 |
| 13 | PA2NUN | 1496 |

Kort Kort Kort

Tijdens de first 1,8 MHz contest 1991 van de RSGB is PA3AAV geëindigd als nr. 16 met 174 punten.

PAoWDW werd nr. 30 tijdens de AGCW Homebrew and Oldtime Equipment Partij op 11 november 1990.

Peter, PA3CBU

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Ruller, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel. (03440)-24514

25 augustus Nederlands kampioenschap

Zoals elk jaar organiseert de vossejacht-commissie in samenwerking met een van de VERON-afdelingen het Nederlands kampioenschap vossejagen. Dit jaar is dat de afdeling Zuid-Oost-Drente, die gezien de wens om zo centraal mogelijk de jacht te organiseren, gekozen heeft voor het mooie natuurgebied 'De Lemelerberg'. Dit fraaie stukje natuur is een gedeelte van de Overijsselse heuvelrug en is bij de contesters uit de jaren zeventig misschien nog wel bekend als het QTH van PAoJOU/P. Uitgaande van het feit dat er nogal wat hoogteverschil is tussen het vlakke Overijsselse land en het topje van de 'Lemelerberg', mogen we aannemen dat er behoorlijk wat inspanning geleverd moet worden door de jagers. Daar komt nog bij dat we dit jaar voor een geheel andere opzet van de jacht hebben gekozen. Vanaf nu zullen we het officiële wedstrijdreglement van de I.A.R.U. gaan volgen. Zoals u vorige maand in Electron heeft kunnen lezen, dit vraagt wel wat meer van de jagers, maar wij zijn van mening dat voor het winnen van een Nederlands kampioenschap best wel de nodige prestaties geleverd mogen worden.

Let op! Vorige maand schreven we dat er in vier categorieën gejaagd kan worden, maar gezien het feit dat er nog niet zoveel mensen met dit nieuwe reglement op de hoogte zijn, heeft de afdeling Zuid-Oost-Drente besloten om het iets afwijkende reglement uit België te gaan volgen. Hierin staat dat er slechts twee verschillende groepen zijn, namelijk de categorie C - de beginners en ouderen die slechts drie van de tijdgestuurde zenders op hoeven te zoeken plus de eindvos en de categorie A - de



gevorderden die alle zes zenders op dienen te sporen.

De omschakeling naar het I.A.R.U.-reglement heeft in ieder geval een aantal grote voordelen. We vragen niet meer of u een baken wel goed in kaart kunt brengen en ook hoeft u niet meer achter allerlei zenuwachtige spoetniks aan te hollen. Deze aspecten zijn volgens ons voldoende in de I.A.R.U.-jacht vertegenwoordigd, zodat we dit niet apart hoeven te testen. Daardoor kunnen we volstaan met één jacht waaruit de kampioen naar voren moet komen. Wie al wat verder gelezen heeft, zal echter gezien hebben dat we op 25 augustus toch twee jachten organiseren, namelijk een jacht op twee-meter en een op tachtig. Vanaf nu is het dus mogelijk om aan beide wedstrijden deel te nemen en hoeft u niet meer te kiezen voor een van de twee banden. U zou dus zowel kampioen op tachtig als op twee kunnen worden. We zullen daarom in het vervolg ook gaan praten over 'De Nationale vossejachtkampioenschappen'.

De gegevens

De Nationale vossejachtkampioenschappen zullen dit jaar dus georganiseerd worden op 25 augustus door de afdeling Zuid-Oost-Drente. Plaats van handelen: De Lemelerberg. Startpunt: Restaurant 'De Lemelerberg'.

Tijden:

Inschrijven 80-meter-jacht 9.15 tot 9.45 uur. Eerst start 80-meter-jacht 10.00 uur. Inschrijven 2-meter-jacht 13.15 tot 13.45 uur. Eerste start 2-meter-jacht 14.00 uur. Prijsuitreiking beide jachten 17.00 uur.

Hoe komt u ter plaatse?

Vanuit het westen en zuiden neemt u de weg Deventer/Ommen. Bij Lemelerveld slaat u rechtsaf en volgt u verder de borden 'Lemelerberg'. Deze voeren u rechtstreeks naar het startpunt bij restaurant 'de Lemelerberg'.

Vanuit het noorden neemt u de weg Ommen/Deventer. Bij Lemelerveld slaat u linksaf en volgt u de borden 'Lemelerberg'. Vanuit het oosten volgt u de weg van Almelo naar Nijverdal. Hier slaat u af om via Hellendoorn op de weg naar Ommen te komen. U passeert dan Lemele alwaar u afslaat en de borden 'Lemelerberg' volgt.

Voor hen die onderweg naar het startpunt toch moeilijkheden ondervinden om de start te vinden, wordt er voor een inpraatstation gezorgd: frequentie 145,350 MHz, call PI4ZOD/a.

In het restaurant kunt u eventueel lunchen en ook is er een snackbar, zodat we niet bang hoeven te zijn dat de inwendige mens verwaarloosd zal worden. Behalve dat de Lemelerberg een prima locatie voor een vossejacht is, is het ook een zeer mooi natuurgebied waar voor eventuele aanhang ook genoeg te zien is. Daarnaast is het avonturenpark Hellendoorn vlakbij zodat u gerust uw familie mee kunt nemen. Vermeldenswaardig is ook dat het plaatsje Bentheim relatief dicht bij is. Het is dus misschien zelfs mogelijk om de jacht te combineren met een bezoek aan het D.N.A.T. dat in ditzelfde weekeinde gehouden wordt.

We hopen u allen te zien, alleen houd met

het volgende rekening. De afdeling Zuid-Oost-Drente heeft behoorlijk veel moeite moeten doen om toestemming te krijgen om in dit schitterende natuurgebied een jacht te mogen organiseren. We rekenen daarom op uw medewerking om binnen de paden te blijven en het terrein schoon achter te laten.

De otter is weer eens gevangen

Wanneer we over otterjachten praten (u weet wel: een vossejacht te water), dan zullen er heel wat jagers onmiddellijk hieraan de kreet 'De Weerribben' verbinden. Elk jaar organiseert de afdeling Meppel namelijk een jacht in dit uitgestrekte waterland met al z'n slootjes en rietvelden.

Dit jaar was dat op een van de zeldzame mooie zondagen van dit voorjaar (of was het nu al zomer), namelijk 23 juni jl. en dat was dan ook wel te merken aan het aantal deelnemers. Ongeveer een half uur voor de start was er zowel binnen als buiten geen vrije stoel meer te vinden in het restaurant annex botenverhuurbedrijf van Pieter Jongschaap.

Om 11 uur waren de ca. 70 deelnemers ingescheept en startte de jacht. Het eerste deel van de jacht bestond uit een I.A.R.U.-achtige vossejacht met als verschil dat er van de vijf vossen slechts vier opgespoord dienden te worden en er één in kaart gebracht moest worden. Tevens was de factor tijd uit de jacht gehaald. Voor deze opzet was gekozen, omdat men het deelnemersveld moeilijk kon opsplitsen in de gebruikelijke categorieën, omdat er ook met elektrisch aangedreven boven meegegaan mocht worden en het merendeel van de boten met meer dan een persoon bevolkt werd. Ondanks dat, bleek het toch best moeilijk te zijn om in twee uur vier vossen te vinden. Zeker als je niet helemaal de goede vaarroute gekozen had, dan moest er stevig gepeddeld worden (het zal wel

even duren, voordat mijn armen weer normaal aanvoelen).

Om te laten zien wat het verschil is tussen het I.A.R.U.-reglement en wat we gebruikelijk bij een vossejacht doen, was voor de middag een jacht met twee vossen en een baken gepland. Dit leverde een veel rustiger jacht op, maar uit de spaarzame reacties die mij bereikt hebben, mag ik concluderen dat het I.A.R.U.-principe toch een interessantere jacht gevonden werd. Kijken we naar het verloop van de gehele dag, dan mogen we stellen dat het een zeer geslaagd evenement geweest is waarvoor we de organisatoren Dick PAoDFN, Alex PE1IHU en alle andere medewerkers hartelijk bedanken.

En dan nu de uitslag:

We vermelden de eerste 6 van de 31 peilgroepen

- 1 Agnes en Carla (Vollenhoven)
- 2 Jennie, Truus en Jan (Nieuwleusen, Ens, Deventer)
- 3 Henk, PEoRTM (Nieuwleusen)
- 4 Ewout, PAoOKA (Tiel)
- 5 Jan, PAoJNH (Westgraftdijk)
- 6 Henk, PAoHPV (Rotterdam)

Jagen in het Kralingse bos

Op 21 september aanstaande zal de vossejachtcommissie van de afdeling Rotterdam een vossejacht op 2 meter organiseren die geheel voldoet aan de reglementen van de I.A.R.U. Als startplaats is gekozen het theepan-nekoekhuis 'De Nachtegaal'. Om ca. 12.30 uur wordt u hier voor de inschrijving verwacht waarna om 13.30 uur de eerste jager zal starten. Gezien de afstanden die gelopen dienen te worden, is de maximale looptijd vastgelegd op twee uur.

Volgende maand leest u nadere gegevens over deze jacht, zoals bijvoorbeeld aanreis-route, frequentie inpraatstation, etc.

Vossejacht-kalender

18 en 19 augustus Duits kampioenschap (info PAoOKA)

25 augustus nationale kampioenschappen
9 september Internationale A.R.D.F.-jacht van de UBA te Maasmechelen (info PAoOKA)

21 september A.R.D.F.-jacht afd. Rotterdam (info PAoNHC (010)-4501338).

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

Oproep voor het verkrijgen van inlichtingen betreffende hulpapparatuur voor gehandicapte zendamateurs

Namens de technische groep, bestaande uit de volgende zendamateurs, PA3DNY, PA3BSX en PAoBL, uit de gehandicaptencommissie, trachten wij via Electron informatie in te winnen of er apparatuur bestaat voor de gehandicapte zendamateur. Deze oproep geldt ook voor alle handelaren die zend/ontvangapparatuur op de markt brengen.

Wij zijn ervan overtuigd dat hier en daar deze hulpapparatuur reeds wordt toegepast. Kijk eens om jullie heen en breng ons op de hoogte waar men dit toepast. Een schema of een adres van de OM die zo'n apparaat in gebruik heeft is van harte welkom.

Een artikel hoeft u niet te schrijven, dat doen wij wel. We weten dat de sprekende frequentiemeter, gebouwd door Karel Tubbing, PE1FSN, reeds in gebruik is. Maar naast deze frequentiemeter hebben we ook decodeerapparatuur voor RTTY. Ook hiervoor is belangstelling.

Wij gaan ook de zusterverenigingen in het buitenland benaderen. De technische groep zal zijn best doen maar zonder de hulp van de Nederlandse zendamateur kunnen wij ook niets bereiken.

De gevraagde informatie kan men sturen naar Stichting Het Loo-erf t.a.v. J. Pasveer, PA3DNY, Waldeck Pyrmontstr. 3, 7315 JH Apeldoorn, tel. (055) 218119. Wij danken jullie voor de medewerking.

PAoBL

Zelfbouwtentoonstelling op DVA 1991

Zelfbouwers gezocht!

Tijdens de Dag voor de Amateur op 26 oktober in de Meerpaal te Dronten wordt er om het experimentele karakter van onze hobby te benadrukken weer een zelfbouwtentoonstelling georganiseerd. Zelfbouwers krijgen daar de gelegenheid om hun zelf gebouwde apparatuur te laten zien en eventueel te demonstreren.

Vorig jaar op de Dag voor de Amateur was er enorm veel belangstelling voor de zelfbouw. Bovendien is het een gelegenheid om ideeën op te doen en met elkaar van gedachten te wisselen. Voor

de makers van eigen apparatuur is er geen betere stimulans!

Als u van mening bent dat de Dag voor de Amateur óók een dag moet zijn voor de experimenterende amateur en heeft u het één en ander te laten zien, geef u dan op als deelnemer!

U kunt zich aanmelden bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 220308 (lieft op werkdagen tussen 18.00 en 21.00 uur). U kunt ook een briefkaart zenden met uw adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op.

Ida Olievier PE1IIT.

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollevier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

Packet Perspective

In het juninummer van QST (het "ELECTRON" van de ARRL, onze zustervereniging in de USA) stond in de rubriek "Packet Perspective" van Stan Horzempa, WA1LOU, een stuk over het gebruik van packetradio nodes. Tussen twee haakjes: Stan is de schrijver van het boek "Your gateway to packet radio", dat bij het VERON Servicebureau te bestellen is. Het boek geeft een uitstekend overzicht van alles wat met packetradio te maken heeft, zoals de geschiedenis, hoe packetradio werkt en hoe verschillende soorten bulletin board systems (BBS) aangesproken moeten worden. In zijn rubriek behandelt Stan het gebruik van packetradio netwerknodes voor diegenen die beginnen met packetradio. Omdat hij dat in een prettige stijl doet en ook omdat met de vakantie de komkommertijd, wat kopij betreft, een beetje is aangebroken zal ik een paar onderwerpen die Stan in zijn rubriek aansnijdt hier overnemen.

Netwerknodes en de digipeater functie van TNC's

Een netwerknode is een relaisstation met behulp waarvan packetradio stations geconnect kunnen worden als een rechtstreekse connect niet mogelijk is. Elke AX.25 terminal node controller (TNC) heeft een "digipeater" functie. Het verschil tussen een netwerknode en de digipeater functie is dat de node een stuk intelligenter is, zodat hij een aantal functies meer kan verrichten.

Als bijvoorbeeld het station X, dat vier digipeatersprongen (via de digipeaterstations A, B, C en D) verderop gelegen is, geconnect moet worden dan moet men het commando: <CONNECT X VIA A,B,C,D> aan de eigen TNC geven. Als A, B, C en D netwerknodes zijn in plaats van digipeaters dan moet eerst aan de eigen TNC de opdracht gegeven worden om node A te connecten, daarna geeft men node A opdracht om node D te connecten. Als men geconnect is met node D, dan geeft men node D de opdracht om station X te connecten.

Bij het gebruik van digipeaters moet dus het pad (via welke digipeaters de verbinding gaat lopen) van het eigen station naar station X van te voren bekend zijn. Bij het gebruik van netwerknodes hoeft men alleen maar een netwerknode in de buurt van station X te kennen. Het pad wordt door de netwerknodes zelf bepaald. Als een netwerknode om de een of andere reden niet meer aanwezig is dan zijn de andere netwerknodes daarvan op de hoogte want ze wisselen regelmatig gegevens over de toestand van het netwerk onderling uit.

Een ander voordeel van een netwerknode

is dat de "throughput" (een maat voor hoe efficiënt de packets van de ene node naar de andere worden doorgegeven) beter is voor een node dan voor een digipeater. Bij het gebruik van digipeaters bevestigt (acknowledgement) alleen het laatste station van het pad de ontvangen packets, bij netwerknodes echter geeft elke node een bevestiging van elk ontvangen packet. Als bij een digipeaterverbinding een packet verloren gaat dan komt de TNC van het zende station daarvan aanvankelijk niets aan de weet, pas als de TNC na enige tijd ontdekt dat er geen bevestiging van het packet is ontvangen van het tegenstation aan het andere einde van het pad zal hij het verloren gegane packet opnieuw verzenden en zal het packet weer het hele pad moeten passeren. Gaat er ergens in het pad van de netwerknodes een packet verloren dan krijgt de zende node van de daaropvolgende ontvangende node geen bevestiging en zal het packet door de zende node opnieuw verzonden worden. Op deze manier verloopt de correctie van de fout een stuk sneller.

De packetradio netwerknodes waren het geesteskind van Ron Raikes, WA8DED, in Californië. Hij bracht het programma NET/ROM uit (in EPROM), dat zeer snel algemene bekendheid verkreeg want het was eenvoudig in een TNC aan te brengen door één van de EPROMs in de TNC te vervangen. Sindsdien is NET/ROM in alle hoeken en gaten van de packetradiogemeenschap te vinden.

Het gebruik van een netwerknode

Connecten van een netwerknode

Hiervoor geeft men de eigen TNC (in de commando mode) de opdracht <CONNECT X>, waarbij X de roepnaam van een netwerknode in de buurt is (lokale node). Ook kan men in plaats van de roepnaam een symbolische naam van de node gebruiken. Deze symbolische naam moet wel bij de netwerknodes bekend zijn. Zo is TWENTE een symbolische naam voor PI8THT-7, GRO430 voor PI8GRO-7, NYM430 voor PI8NYM en Fri430 voor PI8JYL-7, om er maar een paar te noemen. Als men geconnect is met de lokale node kan men met een packet station dat binnen het bereik ligt van deze lokale node connecten of met een volgende netwerknode door de lokale node (met de eigen TNC in data mode) de opdracht <CONNECT A> te geven, waarbij A de roepnaam van het andere packet station is of de roep- of symbolische naam van een volgende netwerknode. In het laatste geval kan de node zich aan het einde van een pad bevinden, dat via een aantal andere nodes loopt. Is de connect met de node aan het einde van het pad tot stand gekomen dan kan geconnect

worden met een station dat in het bereik van deze laatste node ligt.

Disconnecten

Als men de eigen TNC (in de commando mode) de opdracht geeft <DISCONNECT X>, waarbij X de roep- of symbolische naam van de eerst geconnecte netwerknode is dan worden alle nodes van het pad en het verre station automatisch gedisconnect.

Node commando's en TNC commando's

Uit het bovenstaande blijkt dus dat er een verschil is tussen het CONNECT commando met de eerste node en het CONNECT commando met de volgende node. Het eerste is een TNC commando met de TNC in de commando mode en het tweede is een node commando met de TNC in de data mode. Om er zeker van te zijn dat de TNC in de juiste mode is kan men beter een commando naar de node sturen nadat de connect boodschap van de node terug is ontvangen.

De node heeft een aantal commando's

Naast het <CONNECT X> commando, dat hierboven al besproken is, kent een node er een aantal meer. Met <CQ> kan men een algemene aanroep doen in het verzorgingsgebied van een netwerknode. <IDENT> retourneert de symbolische naam van de node, <NODES> geeft een opsomming van roep- en symbolische namen van de andere nodes in het netwerk, <PARMS> geeft de instelling van een aantal parameters van de node, <ROUTES> geeft een lijst van paden naar andere nodes en tenslotte geeft <USERS> een lijst van de roepnamen van stations die gebruik maken van de node.

Kees PE1AIO @ PI8NVP

Schematheek Eindhoven

De Schematheek in Eindhoven zal gedurende de maanden juli, augustus en september niet actief zijn. Dit helaas niet door vakantie, maar door ziekenhuisopname van de beheerder, PDoMHS. Gelieve deze maanden geen aanvragen te sturen.

Toine, PDoMHS,
Schematheek Eindhoven



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | Prijs f |
|------------------------------------|--|
| VERON UITGAVEN | |
| 525 | Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00 |
| 507 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90 9,00 |
| 599 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90 9,00 |
| 505 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,50 |
| 266 | Handleiding morsecursus PAoAA 3,00 |
| 480 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,50 |
| 481 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00 |
| 482 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00 |
| 253 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1990 6,00 |
| 578 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,50 * |
| 540 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,50 * |
| 549 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,50 * |
| 596 | Wiskunde voor zendamateurs 10,00 * |
| 501 | Olde, R. Praktische Tips etc. 1,50 * |
| 600 | N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 3,50 * |
| 545 | Immuniseren 6,50 |
| 550 | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 11,50 |
| 502 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) 6,50 |
| 575 | Roepnamenlijst 10,00 |
| 576 | Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,50 * |
| 584 | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet 1,00 * |
| 604 | Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 25,00 * |
| 616 | TCP/IP Introduction Internet protocols 12,50 |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | |
| 219 | Solid State Design 32,50 |
| 221 | Radio Amateur Handbook 72,50 |
| 222 | Antennabook, 15th edition 55,00 |
| 583 | Satellite Experimenters Handbook 57,50 |
| 601 | QRP Notebook 17,50 |
| 611 | Yagi Antenna Design 40,00 |
| 612 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie 32,50 |
| 613 | Transmission Line Transformers, 2 editie 57,50 |
| 614 | Low Band DX-ing 27,50 |
| 615 | Antenna Notebook 27,50 |
| 620 | ARRL Operating Manual 50,00 |
| 226 | Hints and Kinks 25,00 |
| 621 | Antenna Compendium 30,00 |
| 623 | Novice Antenna Notebook 27,50 |
| 624 | Antenna Compendium volume II 35,00 |
| 627 | W1FB's Design Notebook 27,50 |
| 628 | ORP Classics 32,50 |
| 629 | UHF/Microwave Experimenter's Manual 57,50 |

| RSGB (Engelse) Uitgaven | |
|--------------------------------|---|
| 274 | VHF-UHF Manual 49,00 |
| 275 | TVI Manual 6,00 * |
| 497 | Amateur Radio Operating Manual 35,00 |
| 542 | Moxon HF Antennas for all locations 27,50 |
| 541 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 80,00 |
| 619 | IARU Locator of Europe formaat A4 3,00 |
| 622 | Practical Wire Antennas 40,00 |
| 632 | Radio Auroras 32,50 |
| Engelstalig | |
| 581 | G.QRP Club Circuit Book 25,00 |
| 544 | BATC, Amateur Television Handbook 16,50 |
| 511 | Int. Callbook North America 1991 80,00 |
| 512 | Int. Callbook For. ed. 1991 80,00 |
| 618 | The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50 |
| Duitstalig | |
| 506 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 57,50 |
| 547 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00 |
| 503 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00 |
| 290 | Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg. herdruk |
| 610 | Weiner, UHF Unterlage teil 5 55,00 |
| 617 | 10 GHz SSB-Transverter (DARC) 16,50 |
| 625 | Call sign Directory (DARC) 22,50 |
| 630 | Das DARC Satellitenbuch 26,00 |
| 631 | FAX für Einstelger 16,50 |
| Bouwpakketten e.d. | |
| 522 | Morsepieper, (PAoKLS) compleet 15,00 |
| 561 | Bouwbeschrijving vossejachtontv. 3,00 * |
| 474 | Bouwbeschrijving Ruisbrug 7,00 |
| 593 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00 * |
| 565 | Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00 |
| 555 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50 * |
| 588 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00 * |
| 202 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag. |
| 587 | Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00 * |
| 200 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU Vracht hiervoor 15,50 Vracht hiervoor 10,00 |
| 2101 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50 |
| 2102 | Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50 |
| 2103 | Jubileum ontvanger, Kast 64,00 |
| 2104 | Jubileum ontvanger, S meter 40,50 |
| 568 | DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg 25,00 |
| 558 | DTNC 1 Manual 25,00 |
| 560 | VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal 75,00 |

| Onderdelen e.d. | |
|---------------------------------------|---|
| 258 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 11,00 |
| 528 | Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,50 * |
| 538 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 7,00 |
| Operationele hulpmiddelen e.d. | |
| 254 | VERON Insigne 7,00 |
| 264 | VERON VHF Contest Logsheets 1,00 * |
| 504 | VERON ATV Contest Logsheets 3,00 |
| 554 | VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,50 * |
| 575 | Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90 10,00 |
| 586 | DXCC Landenlijst (PXCcountry) 5,50 |
| 252 | Pennenband Electron 12,50 |
| 238 | Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau |
| 255 | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00 |
| 256 | NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 257 | P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 299 | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,00 |
| 465 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00 |
| 466 | Idem, op rol 9,00 |
| 281 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00 * |
| 282 | Idem, op rol 5,50 * |
| 514 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol 21,00 |
| 283 | Azimuthale Radlokaart v.d. wereld gev. 5,50 |
| 284 | Idem, op rol 10,00 |
| 286 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,50 |
| 513 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00 |
| 605 | Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50 |
| 580 | VERON sticker: min. per 10 stuks 2,50 |
| Radio & Computer | |
| 633 | Public Comain Disk PC-001 6,00 |



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Taalgebruik 2

Toch wil ik even reageren op het stukje van

PAoHR omtrent het taalgebruik op 80m (pag.332).

Als hij zich wil opwinden over het 'vreemde' taalgebruik moet hij dat uiteraard zelf weten. Mijn bezwaar is dat hij echter generaliseert door alleen PA3-amateurs te vermelden, alsof dit taalgebruik op zou houden bij PAo-ers.

Ik vind het belangrijk dat iedereen plezier in zijn hobby heeft en daarbij is het taalgebruik van ondergeschikt belang, zolang het niet onzedelijk of godslasterlijk is.

Jan, PA3FTD

Discussie gesloten (red.).

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHO, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amateur Radio Almere

De vakantie is bijna weer voorbij en wij gaan verder waar we gebleven waren. Op 3 september houden we weer een QSO-avond. Aanvang 20.00 uur in buurthuis de Gouwen, Brongrouw 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig met ons onder het genot van een kop koffie een boom opzetten over weet ik veel wat voor onderwerp dat je ter harte gaat. Zondagsmorgens tussen 11.00 en 12.00 uur zitten altijd wel een paar Almeerders te luisteren op 145.400 MHz.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145.450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 12 augustus om 20.00 uur. Deze avond is er tijd voor gezellig QSO en is de QSL-manager aanwezig. Ons clubstation P14ASV is elke zondag voor u present om 21.00 uur op 145.375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar P14RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. In de maand augustus is er geen bijeenkomst i.v.m. sluiting van de Kayersheerd. Door de afdelingszender P14APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater P13APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neebe.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via P13GOE) en 430.075 MHz (P12GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD, iedere zondag via P13AMR op 145.650 MHz vanaf 11.00 uur, of kijk in de mailbox van P18HWB.

Afd. Doetinchem

De afdeling houdt iedere tweede dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoop van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei

te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater P12HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, P18FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

In de maand augustus is er geen bijeenkomst. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. Den Haag

Ondanks de zomer gaan de activiteiten gewoon door; op 4 augustus is de deur van het partycentrum Thorbecke open. Het adres is Doncker Curtiusstraat 6a. Te bereiken met openbaar vervoer, lijnen 3, 14 en 23. Er is een praataavond en de QSL-service is aanwezig. De startdatum van de D-cursus komt nabij. Geïnteresseerden kunnen zich in laten schrijven bij de secretaris, PAOONH, telefoon: (070)-3646799. Wie technische moeilijkheden heeft is welkom op de knutselavonden in de ruimte aan het Catharinaland 189. Deze avonden worden gehouden op woensdagen vanaf 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145.250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. Op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBOAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145.225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis "P14SHB" in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145.250 en 3.75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand bijeenkomst (niet in augustus) in café Haverkort te Schuinesloot. Aanvang 20.00 uur. Op 2 september lezing door PA3ADR. Nadere informatie via de tamboerronde, elke zondagavond 20.30 uur op 145.250 MHz.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

De zomervakantie is voor sommigen alweer achter de rug, maar voor anderen nog steeds in volle gang. De afdelingsavonden en activiteiten kennen ook een zomervakantie. Op de eerste vrijdag in september zullen wij de activiteiten weer hervatten. Vooral nog wensen wij u een prettige zomerperiode. Ons afdelingsstation P14KML is nog steeds iedere donderdagavond te beluisteren op 145.775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde. Verder zal de radiocursus in augustus opnieuw starten. Voor nadere informatie bel Cock Bakker, PE1LLI, telefoon (02520)-18538.

Afd. Nieuwegein

In de maand augustus is er geen bijeenkomst.

Afd. Nijmegen

Op 9, 16, 23 en 30 augustus is er onderling QSO in wijkcentrum de Daalsehof. Op 31 augustus is de Nijmeegse barbecue. De locatie is op het Scoutingterrein bij St. Walrick. We houden net zoals vorig jaar een Amerikaanse barbecue. Iedereen moet naast een goed humeur, een stoel, bestek, drank en zijn eigen vlees meenemen. Het bestuur zorgt voor het vuur. Aanvang 14.00 uur. Op 3 september geven enkele leden van onze afdeling een demonstratie bij de Nijmeegse afdeling van de HCC. Zij demonstreren dan wat zendamateurs doen met hun computers. De HCC houdt haar bijeenkomst in het café Juliana, Schependomlaan 94 te Nijmegen. Aanvang 21.00 uur. Houdt u de afdelings-

berichten van P14NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145.750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, P18AIR op 430.700 en 144.650 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145.475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 26 augustus is er een bestuursvergadering en verder onderling QSO. Verder zijn er deze maand geen activiteiten vanwege de vakanties. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca 100 m links van de PTT-straaltoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145.575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hammus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation P14WNO, iedere zondag op 145.575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van P18WBA.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in Kluphois de Ham, Noordsterweg te Wormerveer. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145.325 MHz.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsberichten, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur, tel. (038)-547911.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 juni 1991

Alkmaar: J. Hos, Cataloniëstraat 57; W.B. de Ruyter, PAOPRW, Dorpsstraat 834, Oud-Karspel.
Amstelveen: M.A. Swartz, PA3FWK, Laan v. Bloemenhove 14.
Amsterdam: E. Hartemink, Rooseveltlaan 207-4; M. de Visser, PA3FVX, Gloriantstraat 17-III; B.J. Wustenhof, PE1DITY, 3e Oosterparkstraat 26-III.
Breda: G. v.d. Ham, Groeneboud 190.
Centrum: R.V.N. Wagter, PE1CLN, Valkenkamp 175, Maarssen.
Z.O.-Drenthe: D. v.d. Berg, Dr. J.C. Homanstraat 61, Coevorden.
Eindhoven: A. v.d. Burgt, PE1GVT, Parcivalstraat 36; F. Pistauer, Hoofstraat 18-B, Best.
Friesland-Noord: J.A. de Boer, Wierswei 23, Blija.
't Gool: F.H. Doff, PE1OBM, Steenkarper 11, Blaricum.
Gorinchem: M. Smeuwenhoek, v. Coehoornstraat 10, Leerdam.
's-Gravenhage: B. Polderman, Vogeltuinen 27.
Kennemerland: R. van Elven, PA3DVC, Berkenlaan 4, Beverwijk; M.J. van Gelderen, Luxemburglaan 136, Heemskerk; N. Horn, Dr. Schaepmanstraat 122, Haarlem; J. Schoemaker,

PAOJSH, Duinoordstraat 53, Haarlem; R. van Vuuren, Dorpsstraat 67-B, Assendelft; C. van Zuijlen, PDoRCJ, Lutkemeerstraat 70, Hoofddorp.
Den Helder: J.A. Krotje, p/a Kruiszwijn 3222.
Doetinchem: B. Kappert, PDoNMP, Touwslagersbaan 138, Gendergraven.
Kanaalstreek: H. Marissen, De Gloep 3, Exloo; H.J.P. van Veen, PDoOLC, Lindenlaan 87, Nieuwe Pekela.
Leiden: C.F.M. Tellings, PE1OBE, Doornenburg 86, Leidschendam; J. v.d. Werff, PA3DQU, E. Palmstraat 62.
Eemsmond: J.R. de Schipper, Emmastraat 82, Appingedam; J.H. de Wilde, Opwierderweg 47, Appingedam.
Meppel: H. Hallink, PA3FKW, Konijnenbergstraat 2, Nijverdal.
Rotterdam: R. Frauenfelder, PDoRBC, Lepelaarsingel 120-A.
Twente: A.J.F. Kemper, PA3EEA, Rossinistraat 19, Haaksbergen; B. Meijer, PDoRBZ, H.J. Meyerstraat 8, Vriezenveen.
Voorne-Putten: J.J. Goossens, Havikhoek 24, Spijkenisse.
Wageningen: E. Huijdink, Zevenmorgen 21, Ingen.
West-Friesland: C.K. Veen, Randweg 78, Medemblik.
Zaanstreek: T.G. Gramsma, Westzijde 73-A, Zaandam.

Zwolle: A. Ardesch, Dalmsholterweg 36, Dalmsholte; B. Bosenk, Nwe. Berkendijk 6, Lemelerveld.
Bergen op Zoom: E.G.W. Schreuders, Albastdijk 27, Roosendaal.
Helmond: B.M. v.d. Linden, Baritonstraat 57; G.F.J. v.d. Maat, PDoRBD, Steenbroeken 10, Gerwen.
Etten-Leur: A.J. Collee, PA3DFN, Touthenburg 26, Zevenbergen; T.J. de Vries, Achter de Molen 31.
Vlissingen: A.E.W. Tilroe, Veerseweg 40-42, Veere.
Waterland: E. van Acker, Harkstraat 88, Purmerend; F. Guicherit, PDoRBL, Haarspitstraat 32, Purmerend.
Rotterdam-Zuid: J.G. Bakker, Prinsessenstraat 16, Den Bommel; J.A.J. Buijen, PE1NLR, Espelo 2; A.P. Buurman, Ebenhaezerstraat 122-C; J.M.C. Markesteijn sr., Pelikaan 61, Ridderkerk.
Friese Wouden: G. de Vries, Leeuwerikstraat 26, Drachten.
Maastricht: H.J. Schmitz, DJ8VR, Via Regia 121-C; S. Vonken, PE1GFV, Hoofdstraat 287, Landgraaf; H.J. Wilhott, Vogelzangweg 1, Berg en Terblijt.
Almere: G.A. Koopal, Beeldhouwerpad 40.

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

WIE HELPT MIJ

transceivers. 457- ham in A9 wil programma's daarvoor schrijven. PA3FRF. Raadhuislaan 31, 3641 EG Mijdrecht.

Een of enkele Philips luidsprekers 9710 A(M), 800Ω, of box(en) waarin deze toegepast zijn. PAOOW. Tel. (05974)- 1280.

CQ richting Sovjet Unie. Het boek dat u in staat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet. Radio woorden-lijst (A-Z), radio spellings- alfabet. Oblast lijst en veel aanvullende info. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. porto) op giro 32.63.89 t.n.v. R.L. Zwartjes, Rotterdam.

Ant. tuner AT- 930. Mob. transceiver voor 2m. Kantelbare mast ca. 18m, rotor, antenne. ON2AHR. Tel. 09- 32.33.83.58.14 of Fax 09- 32.33.84.12.29.

25W) incl. 2x 18 m. RG- 213. f. 1250,-. Kantelbare schuifmast galvaniseerd 2x6 m. en 5,5 m. alum. buis. f. 750,-. Rotor KR- 400C met ± 20 m. kabel. f. 320,-. Lier 680 kg. etc. f. 450,-. Kruis J-Beam, 10el. f. 140,-. Juncker seinsleutel, nw. f. 50,-. Seincursus m. bandjes. f. 25,-. Zelfinductie- meter. f. 60,-. FRG- 7700 met smal filter en geheugen FRT- 7700. f. 950,-. Voeding 0- 30V/ 5A, ksv. f. 125,-. PE1DYC. Tel. (03410)- 12828.

Comm. ontvanger Panasonic RF- 4900, SW, MW, LW en FM incl. handboek, serv. doc., etc. in doos. f. 650,-. Ham International Multimode II transc. 120 kan. AM, FM, en SSB, 27- 28 MHz. Voor ombouw naar 10m. f. 300,-. Kantelmast ± 15m, afhalen. f. 125,-. PA3DUA. Tel. (080)- 600040 b.g.g. (04108)- 12791.

Wegens overcompi. Heath ontv. SR- 303, met CW- filter en sp. f. 450,-. SB- 310, buizen en sp. f. 450,-. SB- 313 f. 350,-. HR- 10B (afregelen). f. 100,-. Alles met handboek. NL- 3002. Tel. (05150)- 25782.

Versterker IC- 30L, 10W met voeding IC- 3PS en frame voor IC- 402. f. 200,-. R.u.S. USWV automatisch afgestemde selectieve voltmeter 30- 400 MHz. (past bij Polyskoop) f. 40,-. Programmeerbare calculator Casio PB- 200. 2k3 Ram, met locator programma (afstand en richting oude en nieuwe locator, conversie tussen beiden). f. 65,-. Ongeveer 40 m. Andrew 7/8" 50Ω coax. f. 20,-. Ongeveer 50 m. elliptische buigbare golfpijp 8- 10 GHz. f. 25,-. Alles afhalen in Hilversum Tel. na 18u. (035)- 41408.

Transc. Kenwood TS- 830 met doc. en als nieuw. In doos. f. 2300,-. PA3FMJ. Tel. (030)- 437426.

Onderdelen voor HF-eindtrappen. Div. prof. trafo's, alléén in één koop. Icom filter 9 MHz, type FL- 30. Div. bzn. 2x coax- relais. Div. radio-boeken. 3 orig. MS- Dos softw.- pakketten met handb.; MS- Works, Get Organised, Doskwik, in het Nederlands. Radio- onderdelen. T.e.a.b. PAOTCD. Tel. (079)- 210129.

Linear HF 100W 10- 80 m. met 1x PL- 519 en ingeb. hsp.- voeding en vox. f. 125,-. Transcv. 430- 440 MHz. naar 28- 30 MHz. met kabel, vox en eindtrap 0.5W. f. 45,-. Dipool Cue Dee 2m. met beugel. f. 15,-. PA3FET. Tel. (040)- 539506.

Radiomeubel "Dual" met prof. app.; ontvanger, versterker, cass.- rec., platenspeler met 45 lp's en doc. P.n.o.t.k. 27 jaarg. ELECTRON '63- '89, incompleet zijn '64, '71, '72 en '75. f. 135,-. Flexa Tel., 2m. f. 40,-. Flexa, 11el., 70cm. f. 30,-. PAoHA. Tel. (050)- 267577.

Uit nalatenschap; ontvangers RCA- AR 88L. f. 400,- en Lafayette HA- 230. f. 300,-. Jaarg. ELECTRON gebonden '46- '64 en '66- '76. Niet gebonden zijn '65, '77- '90. ELECTRONICA '82- '90. RADIO ELECTRONICA, div. losse nummers '54- '66 en compleet '67- '81. RADIO BULLETIN gebonden '47- '54, losse nummers ged. incompl. '46- '55. Div. losse nummers '69- '71, '73, '74, '76, '77, '83 en '84. CO-PA '74- '90. Alles in 1 koop per titel en opgehaald. P.n.o.t.k. Tel. (078)- 141745.

Kleuren videocamera Hytachi VKC- 750. f. 325,-. Prof. VHF all mode ontvanger Telefunken E- 148. Loopt van 20 - 80 MHz. f. 375,-. PA3EFF. Tel. (030)- 444910.
Tankmast uit WO- 2 (German), uittreikbaar tot ca. 10 m. vol brons. f. 100,-. TH 3 Jr., 3el., 3 bands (Hy- gain) incl. balun BN- 86 roest- vrij staal st. kl. f. 300,-. Alleen afhalen. PAoBYL. Tel. (050)- 268054.

ER AAN

Dumpset's '40- '45 zoals R- 109, W.S. no 22, onderdelen W.S. no 19, ook incompleet etc. Heeft u nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)- 4214601.

Vrijstaande schuif- mast 18 m. Icom R- 1. Diverse HF- ontvangers/ zend apparatuur. VHS video recorders. Defect geen bezwaar. Tel. (08851)- 12775.

Nummers RADIO COMMUNICATION '76 maart en april, '79 december, '80 januari t/m augustus, '81 maart, '84 juli en '87 april. PAOKDF. Tel. (05454)- 72976.

General coverage transceiver Kenwood of Yaesu. Reacties schriftelijk aan; A. Buurman, Ebenhaezerstraat 122c, 3083 RW Rotterdam.

Manual voor de Plessey ontvanger PR- 155B. Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)- 151765.

Transc. 2m of 2/70, all mode. PA3FAB Tel. na 20u. (05750)- 20491.
Ontvanger 2m. b.v. Cuna of Daiwa of Arac- 102. PE1EZT. Tel. (020)- 6930114. In het weekinde (03429)- 3678.

Precieze constructie info afmetingen gezocht van de Butternut "Vliender- antenne" HF4B of HB5B voor homebrewing. PA3FRF. Raadhuislaan 31, 3641 EG Mijdrecht.

Cat- info.s gezocht van willekeurige comp.- bestuurbare (F -

Snel maken v. printen, front- / naam- platen met Printfolie 205. Fotocopieren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4- formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)- 654438.

Software voor PC- gebruikers/ radiozendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilities, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS- Dos. f. 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middelen aan u zelf geadresseerde en met f. 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL- 8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)- 151765.

Transc. TS- 820S met Warc. f. 1450,-. R- 820. f. 1350,-. Ft- 225RD met Mutek. f. 1650,-. Tono MR- 1502m PA. f. 700,-. 11el. Flexa, nw. f. 250,-. Kopp.st. SHF (N). f. 150,-. TS- 520, VFO, Sp, AT- 200. f. 1900,-. HF monobeams 3- 6 el. Warc 3- 6 el. Masten compl. f. 785,-. PA3DYY. Tel. (01810)- 16170.

Transc. President Grant, 10m, USB, LSB, AM, 80 kan, 10W. f. 200,-. Idem Super Panter USB, AM, 120 kan, 10W. f. 125,-. Idem Major Basis 4000, FM, V.V. mic., 40 kan. f. 75,-. P.A. Zatagi BV- 131, 26/ 30MHz., 200W, res. buis, doc. f. 200,-. Computer C- 128, voeding, doc. f. 200,-. Magneetvoet ant. 5/8 Hygain 144. f. 50,-. Ground- plane GPA- 30/ R, 14/ 21/ 28 MHz. f. 100,-. Tel. (08355)- 1531.

Gen. cov. transceiver Icom- 720A, 100kHz- 30kHz, all mode en FM, 10Wout. f. 1700,-. FRG- 9600. f. 950,-. Kenwood R- 1000 met FM. f. 750,-. Sony ICF- 2001. f. 325,-. Satt. tuner Electuur project met schotel. f. 350,-. Inruil ook mogelijk. Tel. (08851)- 12775.
Comm. ontv. Icom R- 71. P.n.o.t.k. Fritzal balun serie 83, 1.1. f. 60,-. Tel. na 17u. (08367)- 64933.

Computer IBM compatible XT, Tulip compact 5 1/4" diskdrive, 20mB HD, RS- 232, Centronics en Hercules monitor. f. 1000,-. PA3ENM. Tel. (04160)- 33506. Erik.

Wegens opheffing station; Transc. Yaesu FT- 225RD, (all mode,

Portofoon Icom IC-24ET, dual band met uitgebreid ontvangstbereik waaronder luchtvaartband (AM), f. 825.-, RF Concepts 4-110, 70cm linear, 10Win-100Wout, 12 dB preamp, f. 625.-, PA3EQZ, Tel. (023)-383241

Schuifmast 12 m, f. 785.-, Idem 18 m, f. 1385.-, Flexa yagi 2m, 1Tel., nw, f. 250.-, Voedingen 20-50A, nw, f. 325.-

f. 625.-, Yaesu FT-225RD, 25W, 2m, all mode, Mutex ringmix, f. 1650.-, Yaesu FT-625RD, 25W, 6m all mode en mem, f. 1950.-, Kenwood TS-520 compl. m. VFO, SP 220/12V en doc, f. 1500.-, PA3DYY, Tel. (01810)-16170.

Wegens einde hobby uitschuijbare gegalv. vakw. mast incl. lier toplager 2m en 70cm ant. 2x 35m RG-213 35m H-100 coax compl. met rotor en windlast ber. Transc. Kenwood TR-9130 met mob. beugel, base st. B-09A, Portof. Kenwood TR-2500 incl. snellader/basest. ST-2 micr. SMC-25. Mob. stand MS-1 met beltclip Daiwa coax sch. CS-401 Daiwa SWR-pwr mtr. CN-620A voeding 13.8V/12A Kath. mobiele ant. 2m. Alles compl. m. doc. f. doos in 1 koop f. 5500.-, PE1JZS, Tel. (08876)-2016.

Complete uit 3 losse units (19") bestaande prof. comm. ontv. Racal RA-17 Mk-II in 30 banden met bijbeh. preselektor, protector en SSB-adaptor. Compl. met res. buizen en documentatie, f. 1050.-, VRZA-teller, f. 75.-, VRZA z.m. FM TX f. 25.-, NL-10558, Tel. na 18u. (030)-440446.

Kruisagi 2x 10el, 12dB f. 159.-, 10el., 12dB f. 119.-, 70cm, 10dB, boom 141cm, f. 69.-, 70cm 16,2dB, boom 323cm, f. 129.-, 3el, 6m, 6dB f. 99.-, 4el, 6m, 7,3dB, f. 119.-, 23cm ringloop 16,8dB f. 179.-, PAoFHV, Tel. na 18u. (04130)-41638.

Ant. Fritzel FD-4 met 1400W balun (nw), f. 175.-, Altron 3el. Mini beam, nw, 14-21-28-50 MHz, Afgehaald f. 350.-, Daiwa 4x coax switch CS-401 (nw), f. 125.-, Bencher paddle, nw, f. 125.-, Datone RF clipper met doc, nw, f. 100.-, PAoAP, Tel. (077)-823846. Comp. C-64, diskdrive, pow. catr., cass.-rec., monitor TV, boeken comp.-tafel op wielen, packet modem, etc. f. 575.-, 3x BLY-90, 100W, 12V, 175 MHz, nw, Philips, f. 45.-, p.st PAoRVP, Tel. (02550)-32620.

Genicom ribbon cartridges nw, in doos (nr. 44A419819-Go7) voor modellen 1232 en 340, f. 10.-, p.st. Computervoeding zonder kast primair o.a. 220V, sec. 24V/6A, 12V/3A, -12V/2A, 5V/35A, f. 45.-, G4MH minibeam f. 165.-, event. m. balun f. 200.-, CHN-80/40/20 transeiver, f. 220.-, PA2CHM, Tel. na 18u. (01180)-36388.

Computer AT-286 incl. 287 coprocessor, Ega card en monitor 1024kB Ram, 40 MB HD, 360kB Multi i/o, "Digital" seriele printer, f. 2400.-, Gloed nwe. 80386-33MHz cache met Vga Hires monitor 40 MB HD Multi i/o card; 3.5"-1.44 en 5 1/4-1.22 2 meg. Simm. Sneller dan Compaq, f. 5800.-, FRG-9600 met TV-unit en scan unit, f. 1100.-, Tape streamer Genoa compl. in doos, f. 800.-, Philips kleurencamera, f. 300.-, Tel. (080)-603409.

Comm. ontvanger Icom R-70. In zeer goede staat, f. 2000.-, PA3EWL, Tel. (05194)-410.

Ringkerntransformator 2x 25V, 1000 VA, 20A. Kan verbouwd worden naar 40A. Nw. in doos, f. 300.-, Tel. (04766)-1555.

Constructiemast 12m, 2 delen. Basis 60cm. Top 20cm. Voorzien van rotorplateau en kunststof toplager, P.n.o.t.k. PE1GXB, Tel. (053)-764507.

Dipool antenne voor 40-20-15- en 10m Alpha-Delta DX-EE. Spanwijdte 2x 6m. Voor coax of open voedingslijn, f. 150.-, PA3ERO, Tel. (05207)-62779.

Transc. Kenwood TS-180S, HF, met SSB-CW filters, 2e VFO, Warc banden. Als nieuw, f. 1750.-, TR-7200 met VFO, f. 425.-, Scanner Puma-1000 met X-tal's, f. 250.-, Video bewakings-camera Z/w, f. 250.-, PE1IOY, Tel. (040)-810987.

Transc. Kenwood TS-820, 1.8-28 MHz in 6 banden, P.A. 2x 6164B, rest solid state ook FSK, IF-shift, CW filter 220/12V voeding, microf. MC-50, enz. f. 1100.-, Philips scoop PM-3200, incl. probe's 1:1 en 1:10 f. 225.-, PAoFKP, Tel. (02240)-14551.

Transc. Kenwood TM-731, duo band, f. 1500.-, Kenwood RC-10 rem-contr. f. 250.-, Icom R-71 met rem. contr. en filters, f. 2250.-, Comp. scanner AOR-2002, f. 750.-, Kenwood TR-7600 f. 400.-, PE1LZA, Tel. (04120)-47789.

Transc. Kenwood TS-711e, 2m all mode met handmike, tafelmicrofoon MC-60, luidspreker SP-430. In staat van nieuw met instr. boek en doos. Vaste prijs, f. 2400.-, PEoGLS, Tel. (010)-4168285.

Cursus Dirksen Basis Electr., 5 delen, f. 125.-, Antenne W3-2000 met balun. Als nieuw, f. 125.-, PA3CBT, Tel. (08380)-39477.

Prof. comm. ontv. Skanti R-5001, 10kHz-30MHz. Direct freq. entry. Digitaal display. In perfecte staat, f. 2500.-, Tel. (070)-3277315.

Ant. Fritzel FB-33, 3el. beam, f. 500.-, Rotor Ham IV, incl. ± 20m. kabel. Beiden in st. v. nw. Manuals aanwezig. In één koop f. 800.-, Nu nog in gebruik te zien, PA3CAS, Tel. (035)-215741.

Als nw. Yaesu-line FT-901DM met FM, memory, etc. Voor 220 en 12V. Daarbij Yaesu 2e VFO FV-901DM, ant. tuner FC-902, Yaesu Multiscope YO-901, Yaesu transvertor FTV-901 voor 2m, 70cm en 6m. (3 units), Daiwa Swr/pwr.-mtr. Luidspreker Yaesu SP-901, Yaesu tafelmike YM-26, Yaesu handmike YM-38A, Yaesu wereld-klok QRT-24D, Low-pass filter HF, incl. alle toebehoren, in-structie-/service-/manuals en dok's. Totale nw. prijs ± f. 8500.-, Uitsluitend in één koop en p.n.o.t.k. Transc. Yaesu FT-480R, all mode 2m., voeding FP-4PSA, handmike, tafelmike

Yaesu MD-1B8, mobiel-beugel(s), Swr-/Pwr.-mtr. instructie en service manual, f. 1200.-, PA3EWF, Tel. (03465)-64880.

Scanner Bearcat 175XL 66-512 z, 16 kan. Nw. in doos, f. 300.-, MFJ dubbel audio-filter, peak, notch, high, low pass, f. 150.-, Comp. ZX-81 met ingeb. voeding, 16K, en boeken, f. 10.-, NL-6334, Tel. (077)-510658.

Wegens over compleet div. prof. meet-/test-/audio-/en video-/app. JVC U-matic montage set. Geheel compleet en in nieuw staat. Lijst op aanvraag, Tel. (02278)-1892.

CQ richting Sovjet Unie. Het boek dat U in staat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet. Radio woordenlijst (A-Z), radio spellings-alfabet. Oblast lijst en veel aanvullende info. Verzending na overmaking van f. 29.- (incl. porto) op giro 32 63.89 t.n.v. R.L. Zwartjes, Rotterdam.

Transc. Yaesu ft-747GX, als nieuw en van 100 kHz-30 MHz Met 3 filters en 100Wpеп f1125.-, portof. Kenwood TH-415E, 70cm, 1 & 2 W.Als nw. 1600.-, Gestab. voeding 24V/4A f35.-, Zendtransistor MRF-317, Nw. 100W, 30-200MHz, 28V f75.-, Div. nwe. Philips probes, PAoBRJ, Tel.(010)-4711583.

73, PA3BVD



Delfsail '91

Op 16 en 17 augustus 1991 wordt in Delfzijl de internationale maritieme manifestatie Delfsail '91 gehouden. Ter gelegenheid hiervan zal de VERON afdeling 'Eemsmond' QRV zijn van 16 augustus '91 om 1000 uur UTC tot 17 augustus '91 1500 uur UTC, op de volgende frequenties: 20 kHz vanaf het begin van de band, CW

3,620 en 14,250 SSB
432,310 SSB en 433,475 MHz FM
144,310 SSB en 145,475 MHz FM

Iedere verbinding wordt met een QSL-kaart bevestigd, tevens kan elk station een award aanvragen na een verbinding gemaakt te hebben met PA6DSL, ook kunnen SWL's deze aanvragen.

Het award kan worden aangevraagd door toezending van f. 7,50, 4 US Dollar of 8 IRC's aan: Delfsail, Postbus 340, 9930 AH Delfzijl, Nederland. Of door overmaking op rekening nr. 31.30.38.015 RABO te Delfzijl met vermelding van Call of luisternummer en volledig adres. Vy 73 en tot werkens, de Delfsail-commissie VERON A30.

A.P.F. van de Berg, PE1IFH
Secretaris afd. Eemsmond

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1978, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 8

Redactie:
D.W. Röllema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:
P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); L. Hendriks (PE1LMU); G.J. Huijsman (PAoGJH); A. Nijveld (PAoXAB).

Contributie:
De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991 f. 62,50. Juniërliden (1m 17 jaar) f. 45,00 en gezinsleden (zonder Electron) f. 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f. 32,50. Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptiekaart. Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK
Wilt u bij juiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

Stuifingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

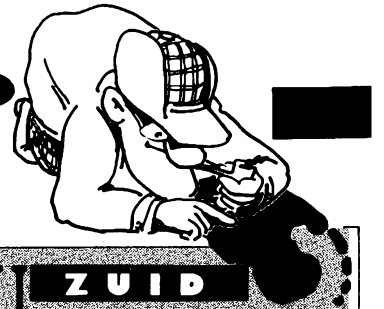
Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telefax BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:
Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentie materiaal voor „Electron“ zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink Postbus 67 3770 AB Barneveld.

Wie, wat en waar?

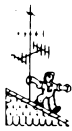


**NOORD
HOLLAND**

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HĒEMSTĒDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

**Ontwerpen en fabriceren
van diverse
electronische schakelingen**

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax: 33768

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TELEFON 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



a.r.s. elopta b.v. Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

**NOORD
NEDERLAND**

**BROEKSMĀ VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKĀ LĒUWARDĀN 058-134905**

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.

**ZUID
NEDERLAND**

HĀJĒ ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
electronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B.
8643, 5605 KP Eindhoven.

DE WĒDOWĒ ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T. A. R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. enz.
Leegwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

**MIDDEN
NEDERLAND**

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

**RADIO
Spoiland** bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

VĒen Import-Export
Rabobank Veghel
NEderland PA Ø FHV



Zie Electron
mer p. 281

Veghel, tel. 04130-41638
(of 055-411615 of 03451-11162)
of 01150-31299
Van 13.00-21.00 uur, niet op zondag.
Van 50 MHz tot 1300 MHz
antennes meer, gain voor
minder geld.

**NU U DIT LEEST WORDT ER
GEPLAATST!**

Nieuw parabool antennes (bel voor inlichtingen)
Channel master rotor (orgn.) f 229,-

Alles mer echte 50 Ohm Balun.

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------|
| 2m, 6 elm, 8.2 dB | dragerlengte 188 cm | f 75,- |
| 2m, 10 elm, 12 dB | ... | f 119,- |
| 2m, 2x10 elm kruisyadi, 12 dB | ... | f 159,- |
| 70 cm, 9 elm, 10 dB | ... | f 69,- |
| 70 cm, 19 elm, 16.2 dB | ... | f 129,- |
| 23 cm, 25 elm, ringloep | ... | f 179,- |
| 50 MHz, 3 elm, 6 dB | ... | f 99,- |
| 4 elm, 7.2 dB | ... | f 119,- |
| Koppelstukken voor | ... | 250 cm |
| 2 of 4 antennes | ... | f 129,- |
| FM antennes v.a | ... | f 19,- |
| GP's elke freq. leverbaar v.a. f 59,- | | |
| UHF ant., 16.5 dB, 91 elm f 119,- | | |
| Uitschuifmasten vanaf f 85,- | | |

**ZUID
HOLLAND**

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Ontbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803



D.I.L.-ELEKTRONIKA

STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PĀRĀAT!

Jan Ligthartstraat 59-61 Rotterdam
3083 AL Rotterdam
Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150

HĒT HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefontooncrystalen, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronica.
Apeldoornlaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend vr.
9-18 u. Do dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBĒEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. tm vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

GELDERLAND

BĀRĒND HĒNDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012



Elektronen buizen HF Transistoren

voor o.a. zend-, ontvangst-, audio-
en meetapparatuur diverse types
6BE6 6BE7 6BE8 6BE9 6BE10 2N 29C V
6X4 6X5 6X6 6X7 6X8 6X9 6X10 6X11 6X12 6X13 6X14 6X15 6X16 6X17 6X18 6X19 6X20 6X21 6X22 6X23 6X24 6X25 6X26 6X27 6X28 6X29 6X30 6X31 6X32 6X33 6X34 6X35 6X36 6X37 6X38 6X39 6X40 6X41 6X42 6X43 6X44 6X45 6X46 6X47 6X48 6X49 6X50 6X51 6X52 6X53 6X54 6X55 6X56 6X57 6X58 6X59 6X60 6X61 6X62 6X63 6X64 6X65 6X66 6X67 6X68 6X69 6X70 6X71 6X72 6X73 6X74 6X75 6X76 6X77 6X78 6X79 6X80 6X81 6X82 6X83 6X84 6X85 6X86 6X87 6X88 6X89 6X90 6X91 6X92 6X93 6X94 6X95 6X96 6X97 6X98 6X99 6X100

meer dan 10 000 elektronika artikelen & componenten
postorderadres: Mantelsweg 9 8085 BN Doornspijk
BEL VOOR INFO Ma tot vr 18.00-20.00 uur 05258-1227
za. 10.00-17.00 uur of b.g.g. 05258-1456

de Weerd elektronika

van R Z

Stationsweg 43 - 8144 SA
Postbus 10 - 8144 SA
Cent. - Nederlaand - (M.1315)
Telefoon: (0)5797
Werkop - 1559
Industrie - 2130
Telefax - 2124

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE -
KATHRIJN - J-BEAM - TĒLĒVĒS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZĒRWAREN-MĒTĀALDETECTOREN

MCP

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

Ameritron gives you . . . a full kilowatt OUTPUT from a quiet desktop linear . . .

Ameritron gives you a full kilowatt output (nearly the input of some linears) of peak envelope power for only \$1,100 -- from a whisper quiet linear that's perfect for your operating desk because it measures just 8 1/4" H x 14" D x 14 1/4" W. You also get 850 watts output CW and 500 watts RTTY.

The AL-80A covers 160-15 meters (10 meters with license), including MARS and WARC. You could spend over twice the money for a legal limit amplifier twice the size -- and all you'll get is an additional 1/3 S-unit -- a difference you won't ever notice.

Tuned Input lets your rig deliver full output

The Ameritron AL-80A uses a direct switched, 100% shielded pi-network tuned input circuit so even the fussiest solid state transmitter works flawlessly with it.

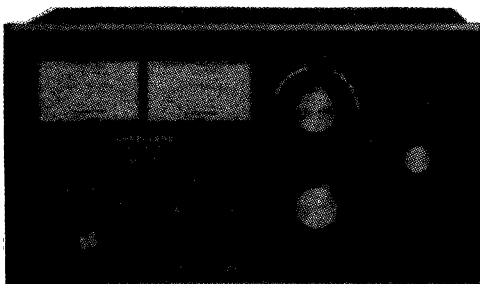
Pi-L Output Network

A carefully designed Pi-L output network using the optimum Q for each band gives you exceptionally smooth tuning, extremely wide range load impedance matching and full band coverage. Ball bearing vernier reduction drives on both the plate and load control makes tuning precise and easy.

3-500Z in shielded RF tank gives you nearly 70% efficiency

You get the time proven 3-500Z transmitting tube with an estimated life of 20,000 hours ICAS. The AL-80A is built on a rugged steel chassis. It has a separate RF compartment that's fully shielded to keep RF from leaking out. This keeps RFI and TVI to a minimum.

A superb RF design and layout, a Hi-Q tank circuit and commercially rated power components gives you nearly 70% plate efficiency over the entire operating range. This puts the power into your antenna instead of heating up your amplifier.



Ameritron AL-80A

result is a clean signal without flat-topping.

Gutsy-Duty Power Supply

The guts of the AL-80A is its heavy heavy duty power supply. A 22 pound transformer using a high silicone steel core, computer grade capacitors, heavy duty bleeders and ten 3 amp, 1000 V power rectifiers give you a stiff 2700 volts fully loaded. Some amplifiers using two 3-500Zs use a light power supply so they can't give much more power output than the AL-80A.

Step-Start Inrush Protection™

The AL-80A special Step-Start Inrush Protection stops damaging inrush current with a start up sequence that's easy on your tube and power supply components.

Multi-Voltage Primary

Too high line voltage stresses components and causes them to wear out. Too low line voltage causes a "soft-tube" effect -- low output and signal distortion.

The Multi-Voltage Primary in the AL-80A lets you compensate for too high or too low line voltage so you get the longest component life and peak operating efficiency -- regardless of line voltage.

Dual Illuminated Meters

Grid current of the 3-500Z is monitored continuously by one meter. Grid current gives the best indication of overall performance.

Multi-meter measures plate voltage, plate current, peak RF output power and drive power/ALC detector voltage.

600 WATTS OUT . . .

A tough low cost linear with REAL transmitting tubes!

Shades of the legendary Collins 30L1 . . . this new Ameritron AL-811 brings back this rugged tube -- the 811A. It's given thousands of satisfied hams years of "treat it any old way" powerhouse use. And even if you fry these hearty 811As you can replace them for the cost of a few cheap pizzas.



AL-811



Plus you get dual illuminated meters, 3 second warm up, standby switch, tuned input, pressurized ventilation, multi-voltage primary and heavy duty power supply.

70 watts in gives you 600 watts PEP or 500 watts CW out. It covers all HF amateur frequencies including WARC and MARS. (10 meter modification with license).

A whisper quiet internal fan draws in cool air over the power supply components and the 3-500Z tube to remove heat for longer tube life.

Built-in adjustable ALC circuit makes sure your exciter never overdrives your AL-80A. The

Call your dealer for your best price today!

Bust through QRM with a full kilowatt -- right out of the box. Call your dealer for your best price and order today. Two year limited warranty.

AMERITRON offers the best selection of legal limit linears!

These 3 rugged linears all use a super heavy duty hipersil® power supply capable of 2500 watts!

Ameritron's most powerful amplifier

AL-1500



Ameritron super power amplifier uses the herculean 8877 ceramic tube.

It's so powerful that 65 watts drive gives you full legal output -- and it's just loafing because the power supply is capable of 2500 watts PEP.

Ameritron's Dual 3-500Z linear

AL-82



This linear gives you full legal output using a pair of 3-500Zs. Some competing linears using dual 3-500Zs don't give you 1500 watts because their lightweight power supplies can't use the tubes to their full potential.

Ameritron's 3CX1200A7 linear

AL-1200



Get ham radio's toughest tube with the Ameritron AL-1200 -- the Eimac 3CX1200A7. It has a 50 watt control grid dissipation rating -- 12 times tougher than the 4 watts of the 3CX800A7 -- yet you get the same full legal output as you get from a pair of 3CX800A7s.

AMERITRON brings you the finest high power accessories!

DEALERS IN NEDERLAND

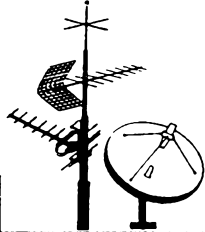
ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BRED A ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 -- Fax 02-385 08 67 -- Telex 625 69 -- Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD -- BELGIUM

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

| | | | |
|------------------|---------|------------------------|---------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Danita 640 | f 275,- |
| Midland 77-104 | f 195,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Uniden PRO 420 | f 225,- | Midland 27E Power Max | f 295,- |
| Skiptech SKIPPER | f 225,- | Contact 2 m.nachtverl. | f 195,- |
| Skiptech 4000 FM | f 295,- | Scanner FM DNT | f 375,- |
| MEGA-TOP FM PAN | f 295,- | BASIS UNIDEN PRO 620 | f 499,- |

Handmike ECHO-VV f 99,- Handmike met roger beeb f 59,-

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

Bearcat scanners met het originele V.V.F.C. garantiebewijs

| | | | |
|---------------------|---------|--------------------|---------|
| Bearcat 50XL 10 kan | f 349,- | Bearcat 175XL 16k | f 429,- |
| Bearcat 100XLT 100k | f 549,- | Bearcat 142XLT 16k | f 389,- |
| Bearcat 200XLT 200k | f 649,- | Bearcat 177XLT 16k | f 449,- |
| Bearcat 760XLT 100k | f 669,- | Bearcat 855XLT | f 699,- |

Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant. en scannerboek KLOVE 11e druk

HANDIC 0080 400k NU !!!!! f 949,-

Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "katalogus" en U ontvangt een katalogus met prijslijst

LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)
LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

BOUWPAKKETTEN

| | |
|--|---------|
| BP 416 Frequentie counter 1800 MHz | f 125,- |
| BP 1023 Eprom oall geveer inkl. programmeren | f 45,- |
| BP 723 LF uitbreiding BP 416 | f 23,95 |
| BP 136 Audio versterker | f 8,95 |
| BP 573 Automatische Ni-Cd lader | f 15,95 |
| BP 174 Duplex filter 144/430 MHz | f 10,- |
| BP 135 Voedig 1A 12V (zonder trafo) | f 9,95 |
| BP 617 C-MOS KEYS (zonder paddle) | f 30,- |
| BP 812 DTMF decoder (16 uitgangen) | f 39,95 |
| EON 912 Video ontstreper | f 80,- |

JULI/AUGUSTUS AANBIEDING

BP 326 X-tal FM Zender 100mW f 44,95
(2 meter) (alleen op vertoon van machtiging)

Wij leveren nu ook SMART-KIT Bouwpakketten.
Bel even zodat we u de complete lijst kunnen toezenden.

De ESSA-bouwpakketten worden ook verkocht door:

| | |
|------------------------|-----------------|
| HALTRONICS | Amsterdam |
| HAJE Electronics | Berg & Terblijt |
| van DIJKEN Electronics | Groningen |
| BACO | IJmuiden |
| DELTA Electronics | Kampen |

- * Indien u een bouwpakket niet werkend krijgt, kijken wij deze kosteloos na (zie garantievoorwaarden).
- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op Giro 4064032 t.n.v. ESSA Electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 10,- verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

ESSA Electronics

Zuiderkruisstraat 60 - 1973 XM IJmuiden
Postbus 259 - 1970 AG IJmuiden
Telefoon 02550-34972 (10.00-17.00)
Fax 02550-33768

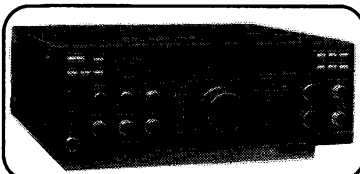


COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

YAESU FT-990 All mode HF TRANSCEIVER



Based on the FT-1000, the new FT-990 combines the basic technical features with several new advances

FT-990 SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

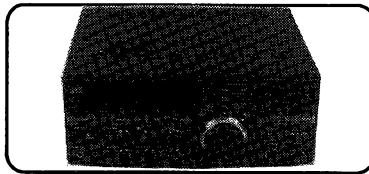
- Superior Receiver Dynamic Range
- Multiple Direct Digital Synthesizers
- Switching Power Supply
- All Mode Squelch Circuit
- Effective Interference Rejection with Digital Filtering
- A/B VFO's & 90 Memories
- CPU Controlled Automatic Antenna Tuner & 39 Memories
- Iambic Memory Keyer

OPTIONS

- DVS-2 Digital Voice System
- FIF-232C CAT System Interface

JRC

HF RECEIVER NRD-535



JRC's New Professional-Grade Communications Receiver with Intelligent Features and High Performance

NRD-535 Features

- Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" front end circuit
- Groot Dynamisch Bereik 106dB
- High Speed DDS Synthesizer
- High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
- All Mode
- RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM en FSK
- 200 geheugen kanalen
- Remote Control via RS-232C
- 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming
- Memory Channel Search
- All-Mode Squelch
- Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
- Almetingen: 5xHxD 330x130x287 mm
- Gewicht 9kg

KENWOOD TS-450S HF TRANSCEIVER



TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-

- Superieur dynamisch bereik (106dB)
- General Coverage Ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Digitale niveau meter
- 100 Geheugenkanalen
- 1Hz fijnregeling
- 100W RF op de HF banden
- 50W RF op de 6m band (TS-690S)

KENWOOD TM-741 Multibander



Zendvermogen 50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz

Scan Opties Band Scan, Memory Scan, Auto Memory Scan

Onvangstbereik 135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz

Cross-band Repeater Transponder met een of twee ingangen.

303 Geheugen kanalen
100 geheugens per band

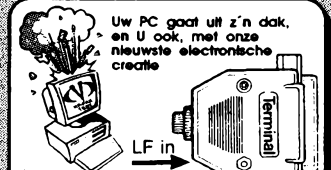
Dualband f 1995,- 23cm module f 850,-

STANDARD C-520/620

Dualband Potofoons
Zijn weer uit
voorraad leverbaar



- Dual band
- Dual display
- Dual receive
- Dual scanning



Uw PC gaat uit z'n dak, en U ook, met onze nieuwste elektronische creatie

De HF-FAX voor de PC
Software - Connector om FAX plaatjes te decoderen en weer te geven op de IBM-PC Hercules, CGA, EGA voor werkkaarten VGA voor FotoFAX

Beeldbewerking na ontvangst spiegelen, omdraaien, verschuiven, negatief of positief, grijswaarden, Zoom functie f 85,-

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de luisteramateur.
Deze Ontvanger converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
b.v. METEO Orléansbach 117.4kHz wordt 14.117MHz
DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-

DIAMOND SG9100N

2m/70cm/23cm mobile ant.
2.15dB(2m,70cm) 5.5dB(23cm)
2m/70cm-80W 23cm-50W
lengtes 39cm met 'N' connector

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim assortierte Inruithoek op peil te houden.

Geopend: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PEILD, Andy / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

DE IDEALE ANTENNEMAST

Dat vinden wij en reeds vele amateurs in den lande van onze vrijstaande **ALUMINIUM SCHUIFMAST**. **STERKER DAN STAAL**; toplast 100 KGF bij 163 km/u.

Enkele voordelen t.o.v. stalen masten:

Geen roestproblemen.

Geen oxidatieproblemen, ook niet na jaren, omdat wij gebruik maken van **ALUMINIUM** met een **MANGAAN** legering nl. MG 5.

Geen geklapper van mastdelen door toepassing van **ERTELON** geleidingsschalen tussen de mastdelen.

Rotormontage in de mast mogelijk.

Topmast voor antennes max. 3 mtr boven de mast uit, elektrische bediening mogelijk.

Plaatsing kan volledig door ons worden verzorgd, eventueel ook de betonfundatie.

Masthoogte in iedere gewenste lengte tot maximaal 21 mtr hoogte uitgeschoven.

KANTEL CONSTRUCTIES

Als extra kunnen onze masten ook kantelbaar worden uitgevoerd. In dat geval wordt op de betonvoet een staalplaat gemonteerd van ca. 20 mm dik, passend op de ankerbouten.

Op deze plaat wordt een DIN-balk van 120 mm gemonteerd met een hoogte van 3 mtr., die als bok fungeert. Met een eenvoudige lier kan de mast in ingeschoven stand gekanteld worden.

ALUMINIUM SCHUIFMASTEN

De 3-zijdige aluminium schuifmasten van **BIJZEN ANTENNE BOUW** zijn opgebouwd uit delen in lengte variërend van 6 tot 8 mtr.

Totale hoogte uitgedraaid maximaal 21 mtr. De kwaliteit van het materiaal is 50 ST, gelegerd aluminium 6000 serie gelegerd met magnesium en silicium. Dit geeft voor toepassing als antenne-mast een zeer goede corrosiebestendigheid. De mechanische eigenschappen zoals rek en buig zijn doorgaans beter dan bij staal 52.

UITVOERINGEN

De mast wordt geleverd met rotorplaat ingelast naar keuze op 1, 2 of 3 meter onder het toplager. De rotorplaat is voorzien van gaten passend voor diverse merken rotoren.

Het bovenlager bestaat uit een **ERTELON** bus van 80 x 51 x 100. Ertelon heeft het voordeel, dat het minder uitzet dan nylon bij nat weer en het hoeft nooit gesmeerd te worden.

De Ertelon geleidingsschalen die in de masten zijn gemonteerd voorkomen dat de masten gaan klapperen bij storm of harde wind. Het grootste voordeel is, dat de masten ook bij harde wind omhoog en omlaag gedraaid kunnen worden.

Enkele maten:

Deel 1 basis 300 mm

Deel 2 basis 440 mm ankermaat 70 cm

Deel 3 basis 610 mm ankermaat 84 cm

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

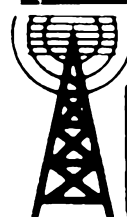
Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.
Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service.



Detail:
ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. (Wilt u meer informatie over deze masten? Belt u dan even voor een afspraak). Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - FAXNR. 038-660365 - NW. DEVENTERWEG 92

KENWOOD

NEW!



TS-450S/TS-690S

SPECIFICATIONS

GENERAL

| | |
|-----------------------------|--|
| Transmitter Frequency Range | TS-450S:160. 80. 40. 30. 20. 17. 15. 12. 10 meter Amateur bands TS-690S:160. 80. 40. 30. 20. 17. 15. 12. 10. 6 meter Amateur bands |
| Receiver Frequency Range | TS-450S/690S:500kHz~30MHz TS-690S:50MHz~54MHz |
| Mode | A3J[J3E](USB, LSB), A1[A1A](CW), F1[F1A](FSK), F3[F3E](FM), A3[A3E](AM) |
| Frequency Stability | Better than $\pm 10 \times 10^{-6}$ |
| Antenna Impedance | 50 Ω |
| Power Requirement | 13.8VDC $\pm 15\%$ |
| Power Consumption | Max. transmit 20.5A Receive(no signal)2.1A |
| Dimensions | TS-450S:270(10.63)W \times 96(3.78)H \times 305(12.01)D mm(inch) TS-690S:270(10.63)W \times 96(3.78)H \times 328(12.91)D mm(inch) (Projections not included) |
| Weight | TS-450SAT:7.5kg(16.5 lbs) TS-450S:6.3kg(13.9 lbs) TS-690S:6.9kg(15.2 lbs) |

TRANSMITTER

| | |
|--|---|
| Final Power Output (Without Antenna Tuner) | TS-450S/690S:1.9MHz~28MHz SSB, CW, FM, FSK=100W, AM=40W TS-690S:50MHz SSB, CW, FM, FSK=50W, AM=20W |
| Modulation | SSB=Balanced Modulation FM=Reactance Modulation AM=Low Level Modulation |
| FM Maximum Frequency Deviation | Less than ± 5 kHz |
| Carrier Suppression | More than 40dB(Modulation Frequency:1.5kHz) |
| Spurious Response | TS-450S/690S:1.9MHz~28MHz Less than -50dB(CW) TS-690S:50MHz Less than -60dB(CW) |
| Unwanted Sideband Suppression | More than 40dB(Modulation frequency:1.5kHz) |
| Microphone Impedance | 600 Ω |
| Frequency Response | 400~2600Hz(-6dB)(SSB) |

RECEIVER

| | | | | | | |
|--------------------------|--|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Circuitry | Triple conversion system | | | | | |
| Intermediate Frequency | 1st IF 73.05MHz, 2nd IF=8.83MHz, 3rd IF455kHz | | | | | |
| Sensitivity | at 10dB(S+N/N)(0dB μ =1 μ V) | | | | | |
| | | TS-450S/TS-690S | | | | TS-690S |
| Mode | Frequency | 500kHz~1.705MHz | 1.705MHz~21.5MHz | 21.5MHz~30MHz | 28~30MHz | 50~54MHz |
| SSB, CW, FSK | | Less than 4 μ V | Less than 0.25 μ V | Less than 0.18 μ V | — | Less than 0.16 μ V |
| AM | | Less than 32 μ V | Less than 2.5 μ V | Less than 2.0 μ V | — | — |
| FM (SINAD 12dB) | | — | — | — | Less than 0.25 μ V | Less than 0.25 μ V |
| Squelch Sensitivity | SSB/CW/FM/AFSK=Less than 20 μ V (500kHz~1.705MHz) Less than 2 μ V=TS-450S/690S:1.705MHz~30MHz TS-690S:50MHz~54MHz FM:Less than 0.25 μ V=TS-450S/690S:28~30MHz TS-690S:50~54MHz | | | | | |
| Image Ratio | TS-450S/690S:More than 70dB(1.8~30MHz) TS-690S:More than 70dB(50~54MHz) | | | | | |
| IF Rejection | TS-450S/690S:More than 70dB(1.8~30MHz) TS-690S:More than 70dB(50~54MHz) | | | | | |
| Selectivity | SSB/CW/FSK=More than 2.2kHz(-6dB) Less than 4.4kHz(-60dB) AM=More than 5kHz(-6dB) Less than 18kHz(-50dB) FM=More than 12kHz(-6dB) Less than 25kHz(-50dB) | | | | | |
| RIT/XIT Variable Range | \pm More than 1.1kHz(10Hz step) \pm More than 2.2kHz(20Hz step) | | | | | |
| Notch Filter Attenuation | More than 20dB | | | | | |
| Audio Output Impedance | 8 Ω | | | | | |
| Audio Output Power | 1.5W(8 Ω at 10% distortion) | | | | | |

prijs vanaf **f 3490,-**

incl. BTW.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708/72915
Girnrn. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

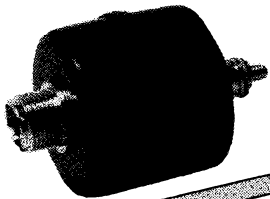
*Off. Eerkend
Kenwood Service Dealer.*

**ELECTROTECHNISCH
BUREAU**

HARRIE LAMMERTINK

DX-ers opgelet!!!

Er is nu een echte oplossing voor uw antenneprobleem. Met deze uw magnetische longwire Balun. Wat u vroeger met 50 m draad deed, doet u nu met 12 m draad enz., enz... Bel of schrijf voor meer informatie. Prijs / 98,-



KENWOOD



TM-741E

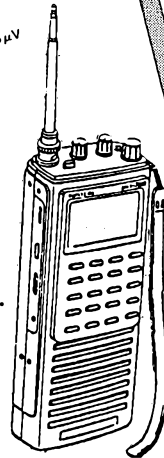
NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!
Kenwood TM-741E 3 banden FM-Transceiver
2 m en 70 cm, 23 cm of 10 m optioneel.

Specificaties:
Output Power: VHF 50 W max.; UHF 35 W max.; 23 cm optie 10 W max.; 10 m optie 50 W max.
Memory: 101 kanalen voor elke band.
Scan: 8 verschillende scanfuncties!!!
Aanbebaar frontpaneel!!!
Prijs vanaf f 2.199,- incl. BTW.

YUPITERU MVT-7000
WIDEBAND SCANNING RECEIVER

Laat uw dromen werkelijkheid worden met deze nieuwe Yupiteru.

Specificaties:
Frequentiebereik: 8-1300 MHz
Frequentiestappen: 5/10/12,5/25/50/100 kHz
Modus: WFM/NFM/AM
Gevoeligheid: NFM 0,5 µV - WFM 0,7 µV - AM 0,5 µV
Gevoeligen: 200 kanalen.
Seansnelheid: 15 kan/sec.
Impedantie: 50 Ω
Afmetingen: 64,4 (B) x 159,0 (H) x 40,0 mm.
Gewicht: 330 g.
Incl.:
1. Antenne
2. Autoconnector
3. NiCd-batterijen
4. Clip
5. Ear-Phone
6. Hoesje
Introductieprijs f 1.198,-



**Binnenkort in voorraad.
Reserveer tijdig.
Bel nu 05496-75785!!!**

KENWOOD
Kenwood TS-850S

Wereldklasse, zonder concurrentie.

Specificaties:
Tranceiver: 160 V/m 10 m band
Receive: 100 KHz - 30 MHz
Modes: USB, LSB, CW, FSK, FM, AM
Power Output: SSB, CW, FSK, FM-100W, AM-40W
Zeer groot aantal mogelijkheden. Prijs vanaf f 4599,-

De nieuwe troef van ICOM!!!

De juiste keus voor u!!!
Specificaties:
Frag bereik: 144-146 MHz, 430-440 MHz.
Ontvangst: 126-200 MHz / 380-1 GHz (-20 dB)
Output Power: 5 W max.
Mode: FM
Afmetingen: 54 (B) x 135 (H) x 36 (D) mm.
Gewicht: 400 g.
Zeer veel mogelijkheden o.a.:
1. Paging
2. Code squelch
3. Ontvangst op twee banden, enz. enz.
Prijsknaller f 1.295,-



**IC-W2A
IC-W2E**

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingsuren: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

**WIJ ZIJN MET VAKANTIE VANAF
5 TOT 19 AUGUSTUS**

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

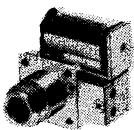
50Ω-KOAXRELAIS



CX-120A
Belastbaarheid: 150 W/500 MHz
overspraak-demping ≥ 35 dB/500 MHz; doorgangs-demping ≤ 0,2 dB/500 MHz; 3 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA f 68,-

CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor printmontage f 85,-



CX-140D
Belastbaarheid: 200 W/500 MHz;
overspraak-demping ≥ 30 dB/500 MHz; doorgangs-demping ≤ 0,2 dB/500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA f 93,-

CX-520D

Belastbaarheid: 300 W/1 GHz;
overspraak-demping ≥ 50 dB/1 GHz; doorgangs-demping ≤ 0,2 dB/1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel aansluiting; 12 V/160 mA f 158,-



CX-540D
Als CX-520D, maar dan met 3 x BNC-chassisdeel aansluiting f 143,-

BOUWPAKKET

FAX-CONVERTER voor PC IBM comp. (DK&JV).
Geschikt voor alle grafische modes.
Print, alle componenten en software 4.1 f 155,-

HYBRID-POWER-MODULEN

50-1300 MHz

| | | |
|---|-------|---------|
| M57735, 50 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | ..... | f 175,- |
| M57713, 144 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | ..... | f 168,- |
| M57715, 144 MHz, FM, 18 dB, 15 Watt | ..... | f 159,- |
| M57727, 144 MHz, SSB, 24 dB, 37 Watt | ..... | f 229,- |
| M57737, 144 MHz, FM, 21 dB, 30 Watt | ..... | f 178,- |
| M57710, 144 MHz, FM, 21,5 dB, 34 Watt, aanbidding | ..... | f 75,- |
| M57704, 430 MHz, FM, 18 dB, 13 Watt | ..... | f 198,- |
| M57716, 430 MHz, SSB, 21 dB, 25 Watt | ..... | f 149,- |
| M57745, 430 MHz, SSB, 24 dB, 35 Watt | ..... | f 243,- |
| M57762, 1296 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | ..... | f 209,- |
| M57796, 144 MHz, FM, 7 Watt | ..... | f 125,- |
| M57797, 430 MHz, FM, 7 Watt | ..... | f 125,- |
| M67715, 1296 MHz, SSB, 1 Watt | ..... | f 175,- |

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x37 | / 3,- | / 3,35 |
| 74x37 | / 3,35 | / 4,05 |
| 111x37 | / 4,15 | / 4,75 |
| 148x37 | / 4,75 | / 5,40 |
| 74x55 | / 4,25 | / 5,50 |
| 111x55 | / 5,50 | / 6,10 |
| 148x55 | / 6,50 | / 7,15 |
| 74x74 | / 5,50 | / 6,10 |
| 111x74 | / 6,10 | / 7,35 |
| 148x74 | / 7,35 | / 8,55 |
| 160x100 | / 12,55 | / 14,55 |

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Zie beschrijving PAØSE Electron nr. 5 '91.
Prijs f 99,-

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

NEOSID SPOELN

| | | | | | |
|---------|-------|--------|--------|-------|--------|
| BV5016 | ..... | f 3,95 | BV5135 | ..... | f 3,95 |
| BV5023 | ..... | f 3,95 | BV5135 | ..... | f 3,95 |
| BV5034 | ..... | f 3,95 | BV5163 | ..... | f 3,95 |
| BV50341 | ..... | f 3,95 | BV5164 | ..... | f 3,95 |
| BV5036 | ..... | f 3,95 | BV5169 | ..... | f 3,95 |
| BV5046 | ..... | f 3,95 | BV5243 | ..... | f 3,95 |
| BV5048 | ..... | f 3,95 | BV5800 | ..... | f 3,95 |
| BV5049 | ..... | f 3,95 | BV5822 | ..... | f 3,95 |
| BV5054 | ..... | f 3,95 | BV5853 | ..... | f 3,95 |
| BV5056 | ..... | f 3,95 | BV5899 | ..... | f 3,95 |
| BV5061 | ..... | f 3,95 | BV5960 | ..... | f 3,95 |
| BV5063 | ..... | f 3,95 | BV5960 | ..... | f 3,95 |
| BV5118 | ..... | f 7,25 | BV5138 | ..... | f 3,95 |

KOAXIALE KABEL

aircom® 50 Ohm



| | | |
|----------------------------------|-------|--------|
| AIRCOM, p/mtr | ..... | f 3,95 |
| H100, p/mtr | ..... | f 2,95 |
| RG213, p/mtr | ..... | f 2,75 |
| RG58, (CU kwaliteit!) p/mtr | ..... | f 1,50 |
| RG174, p/mtr | ..... | f 1,50 |
| RG188, teflon 50 Ohm p/mtr | ..... | f 6,30 |
| UT141, Semi-Rigid per centimeter | ..... | f 0,37 |

**HF-ELEKTRONIKA
KOMPONENTEN KATALOGUS '91**

U ontvangt deze KATALOGUS door f 6,75 over te maken op giro 5040569.

AMIDON NEOSID PLESSEY MINI-CIRCUITS

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in \pm 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregtel. \pm 10 ppm., temp. tol. \pm 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1 behuizing
2 frequentie
3 code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC
30 pf parallel = code AE
seriesonantie = code AS

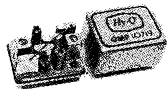
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798-333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5-124.50.
250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 \pm 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter \pm 5 1/2-3 dB, \pm 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A \pm 25 KHz bij -18 db 3 KOhm f 29,75
CF8455J MURATA keramisch filter \pm 4 1/2 KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10, 7-12 \pm 7.5 Kc-6 dB: \pm 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm f 57,85
DFW 369 oppervlaktefilter f 49,75
QMF 10, 7-19 \pm 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm. f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoeien en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREM, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | 30 mm | 50 mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
|--------------|--------|--------|------------------------------|---------|------------|
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N1 55x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N2 55x111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N3 55x148 mm | f 8,50 | f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | | f 0,35 | tot f 0,75 |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIPPHONDEFMUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer. f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFD voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde: onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorraal 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info. f 129,75

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electronaug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print-info- onderdelen f 29,95

idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoep.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 Hz (CODL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf \pm 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeljes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid

elektronikawinkel PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLINJEN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T-M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 5 UUR,
S MAANDAGS GESLOTEN

RYS... NIET ZOMAAR NOG EEN DEALER!

Als u apparatuur nodig heeft voor uw hobby waarop u kunt vertrouwen dan heeft u RYS nodig. Als u apparatuur nodig heeft voor de toekomst dan heeft u RYS nodig. Als u bij wilt blijven met de 'stand der techniek' dan heeft u RYS nodig. RYS staat steeds voraan waar het kwaliteit, betrouwbaarheid en de introductie van nieuwe technologie betreft.

FEEST- AANBIEDINGEN

Alleen deze maand!

Standard

Let op Europese uitvoering!

C 528 dualband f 1099,-

C 628 dualband f 1399,-

AEA LA-30 Lineaire versterker 10-160M c. 700 Watt RF, van f 3199,- voor f 2899,-

AEA Isoloop 1 - 30 MHz de vakantie-antenne, slechts 85 x 85 cm, werkt volgens het magnetisch looppincipe, van f 1375,- voor f 1175,-

AEA AT300 Antennetuner voor open lijn en coax, 300 Watt, gekruiste naalden SWR/Power meter, van f 899,- voor f 750,-

AEA PK232MBX Multimode Datacontroller en PC Pakratt II & PKFax II, van f 1424,- voor f 1350,-

KAM Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX, van f 1095,- voor f 795,-

AEA Amiga Video Transceiver FAX/SSTV, in zeer hoge resolutie; werkt samen met een Amiga computer, van f 1195,- voor f 1095,-

YAESU FT736R VHF/UHF Multimode Transceiver, 25 W, 144/430 MHz (50 MHz en 1296 MHz optioneel), van f 4899,- voor f 4250,-

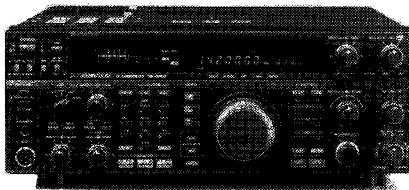
PROGRAMMA

Icom

IC-R-7000 RX f 3695,-

IC-R-72 5-30 MHz f 2375,-

IC-R-1 HF/VHF/UHF scanner/ontvanger van 0.5-1300 MHz, f 999,-



Kenwood

Van uw Kenwood sterdealer:

TH27E pracht portofoon, f 799,-

TM702E FM 144/430 FM tvcr, f 1499,-

TM741E meerbands transceiver, incl. 144/430 MHz TX en uitgebreid RX bereik, prachtig, f 1999,-

TM531E 23 cm FM set, f 1399,-

TS450S 100 W HF transceiver (nieuw), f 3499,-

TS690 100 W HF/50 W op 50 MHz transceiver (nieuw), f 3999,-

AT450 autotuner, f 599,-

PS52/53 P.S.A., f 749,-

TS850 f 4595,-

TS950, 150 Watt, SSB, CW, AM, FM.

FSK incl. AT, 220 V, v.a. f 9250,-

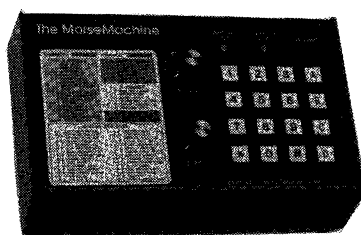
R5000 Ontvanger van 0.03-30 MHz, f 2799,-

Yaesu

FT26, FT76 (nieuw), FT290RII, FT73-6R, FT212, FT790II, FT747, FT757, FT767, FT990 (nieuw), FT5200 (nieuw), FT1000 voor te lage prijzen.

AEA

MM-3 Morse Machine nu ook incl. DR DX voor de cw-enthousiast, f 750,-



Packet

PK88 Packet Controller de meest verkochte, f 499,-

TINY-2 Packet Controller TNC-2 compatibel, f 499,-

Kantronics DVR2-2 high speed digital radio, 144 MHz packet radio, f 895,-

Kantronics D4-10 high speed digital radio, voor 430 MHz packet radio, f 1395,-

Kantronics Data Engine meer kanaals packet controller, f 1095,-

DE9600/19200 Bd modem hiervoor, f 399,-

Digitale squelch voor PK232, PK88, Kantronics, TM3105 etc. à f 125,-

AMT-3 Amtor/RTTYU terminal unit, zeer compact, f 699,-

TOR-1 professionele TOR unit met Novram voor selcall; in gebruik bij UN en Rode Kruis etc., f 2205,-

Omnifax V 2.0 de faxkaart en software voor HF en VHF, Meteosat, NOAA en Offenbach, f 575,-

PD-2 Paraboolantenne voor Meteosat incl. feeder, f 498,-

WX337 ontvanger voor 137 MHz, f 975,-

LNC1700 LNC voor 1.7 Ghz > 137 MHz, waterdicht, f 598,-

Weerstations

TWR3 f 599,-; ALT-6 f 999,-; PCW Computer weerstation f 1195,-

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. Novell netwerken.

KLM KT34A de compacte 4 elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus efficiency van een monobander, f 1699,-

DSP2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller, thans uit voorraad leverbaar voor soft- en hardware-enthousiasten; voor beschrijving zie Electron maart 1991, f 3150,-

RFCconcept - Lineaire

2-30 W 144 Mhz f 335,-

2-30 W 430 Mhz f 499,-

10-170 W 144 Mhz f 899,-

10-110 W 430 MHz f 1050,-

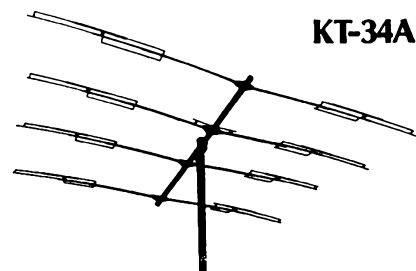
30-170 W 144 Mhz f 799,-

30-110 W 430 MHz f 995,-

met gasfetvoorversterker

KLM A1015 50 MHz lineaire versterker

10-150 W, f 1050,-



FEEST

RYS loot elke maand van dit resterende jaar een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekend gemaakt.

INRUIL

PK88 v.a. f 395,-; Wraase Fax/S-STV decoder f 1599,-; FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder f 795,-; 144 MHz lineair 2 W in 30 W uit f 199,-; KPC-4 packet controller voor twee radio's incl. FAX ontvangst f 395,-

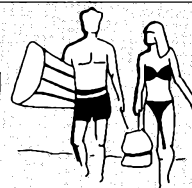
Bijzondere aanbieding voor de fijnproever:

Icom IC761E transceiver z.g.a.n. van f 7999,- voor f 4999,-; een van de gepaardjes van Icom, veel snufjes, compleet met doos, boek, electret tafelmicrofoon, 100% in orde.

* Aanbiedingen deze maand en zolang de voorraad strekt.

U kunt bij ons terecht dinsdag t.e.m. vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

WIJ ZIJN OP
VAKANTIE VAN
22 JULI T.E.M.
10 AUGUSTUS.



RYS ELECTRONICS

De Kull 12

1011 TP Urgeest Holland

Telefoon 02513-11925

Fax 02513-14832

KENWOOD



DUAL BANDER „PLUS”

De nieuwe Kenwood TM-741E is een Multi-Band FM transceiver die aan alle noden van de mobiele radio-amateur tegemoet komt. Zijn vooruitstrevend ontwerp maakt hem uitermate geschikt voor dual band (144 MHz/430 MHz) gebruik. Bovendien heeft u de mogelijkheid om de TM-741E uit te breiden voor gebruik op drie banden door toevoeging van optionele modules voor 28 MHz en 1200 MHz.

- * Zeer volledig, ultra compact ontwerp
- * Optionele bandmodules (28 MHz, 1200 MHz) voor driebandgebruik
- * Gebruiksvriendelijke, gemakkelijk te monteren en compacte afstandsbediening

- * Hoog uitgangsvermogen (144 MHz: 50 W, 430 MHz: 35 W) met een 3-standen power switch
- * Onafhankelijke ontvangstfunctie
- * Multifunctionele scan
- * Alarmtoonsysteem met aanduiding verstreken tijd
- * Dual tone squelch systeem (DTSS)
- * Pager functie
- * Klokfunctie
- * Automatic Band Change functie
- * Auto Power-Off functie
- * Multifunctionele microfoon wordt meegeleverd



FM MULTIBANDER

TM-741 E

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

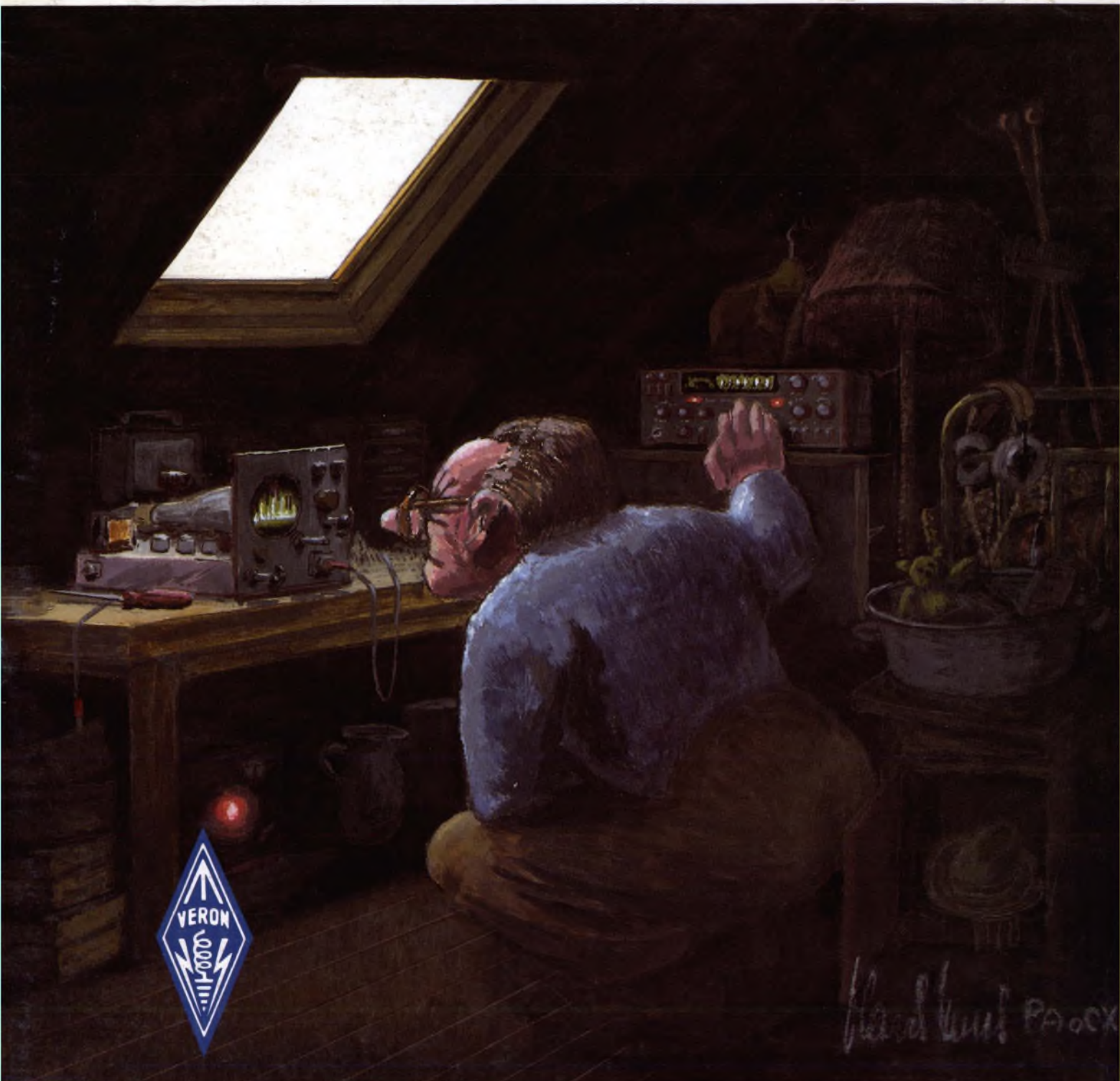
Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

SEPTEMBER 1991 – NO. 9

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



Handwritten signature: *Handwritten PA.00X*

DOEVEN ELEKTRONIKA

J A A R

KENWOOD



DX-GENOT

Kenwoods TS-450S en TS-690S HF Transceivers beantwoorden elke „call”.

Waar u ook bent, ongeacht de omstandigheden, u kunt altijd rekenen op de excellente prestaties van de TS-450S en TS-690S. Ontworpen volgens de wereldvermaarde Kenwoodnormen, kunnen deze veelzijdige HF transceivers SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik aan op alle amateurbanden, inclusief WARC. Verder kunt u kiezen voor de optionele DSP-100 Digital Signal Processor en AT-450 automatische antennewerter. Naast multi-funktionaliteit en superieure kwaliteit, bieden beide modellen nog een bijkomend voordeel: ultra-kompakte afmetingen, ideaal voor DX-pedities en mobiel gebruik.

Prijzen:

| | |
|-------------------------------------|----------|
| TS-450 S met microfoon | f 3499,- |
| TS-450 SAT idem met aut. ant. tuner | f 3999,- |
| TS-690S (incl. 6 m) met microfoon | f 3999,- |

Documentatie op aanvraag.

Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

- * Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- * Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- * General coverage ontvanger
- * Ultra-kompakt ontwerp
- * Uitstekend split frequency gebruik
- * CW pitch en CW reverse functies
- * Digitale niveaumeter en multi-funktioneel LCD scherm
- * IF shift circuit
- * Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker”)
- * 1 Hz fijnregeling
- * 100 geheugenkanalen
- * 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder antennewerter)
- * 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6m band (TS-690S)

DOEVEN ELEKTRONIKA

| | | |
|-------------------|-------------|------------------|
| Adres: | Telefoon: | Bankrelatie: |
| Schutstraat 58 | 05280-69679 | ABN Hoogeveen |
| 7901 EE Hoogeveen | Telefax: | 57 42 31 633 |
| The Netherlands | 05280-72221 | Postgiro: 966249 |

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

ICOM

IC-2SRE

IC-4SRE

Wide the
boldness of complete coverage.

ICOM dealers

JACOBS

Liesbosstraat 9-14
4813 BD
Breda
076-212881

KRUITZ

Tipstraat 8
6051 CX
Maasbracht
04746-4666

LAMMERTINK

Rijssensestraat 4
7642 CX
Wierden
05496-75785

MAES

Schoolstraat 111
9100
Sint Niklaas
03-7766528

MUTRON

Heggestraat 7
5664 BE
Geldrop
040-863949

NY TELECOM

Oudestraat 117-119
2630
Aartselaar
03-8770149

RCC

A'damsestr. weg 561-563
3553 EG
Utrecht
030-433835

RADIO RIJPKEMA

Midstraat 120
8501 AV
Joure
05138-12656

RYS

De Kuil 12
1911 TP
Utgeest
02513-11934

SCHAART

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX
Katwijk
01718-15708

VENHORST

Havenstraat 12a
1211 KL
Hilversum
035-215879

VAN DER WATER

Peltlaan 301
6533 ZK
Nijmegen
080-554182

ATRON

Overschieweg 76
3044 EH
Rotterdam
010-4376438

BOMBEEK

Hoogstraat 90
5616 PS
Eindhoven
040-4411834

BUITENHOF

Leopoldlaan 30
8072 CM
Nunspeet
03412-51835

CLASSIC INT.

Havikhorst 95
6040 KA
Roermond
04750-27390

DOEVEN

Schutstraat 58
7901 EE
Hoogeveen
05280-69679

DOLSTRA

Smelpaeld 2
9254 RL
Veenwoudsterwal
05110-3866

EDDY'S

De Clercstraat 16
1052 ND
Amsterdam
020-837979

ELEKTRON

Laat 38
1811 EJ
Alkmaar
072-113180

ARS ELOPTA

Pr. Hendrikkade 153
1011 AW
Amsterdam
020-251922

EXPERT EGLANTIER

Eglantier 121
7329 DC
Apeldoorn
055-423798

EXPERT TERSCHELLING

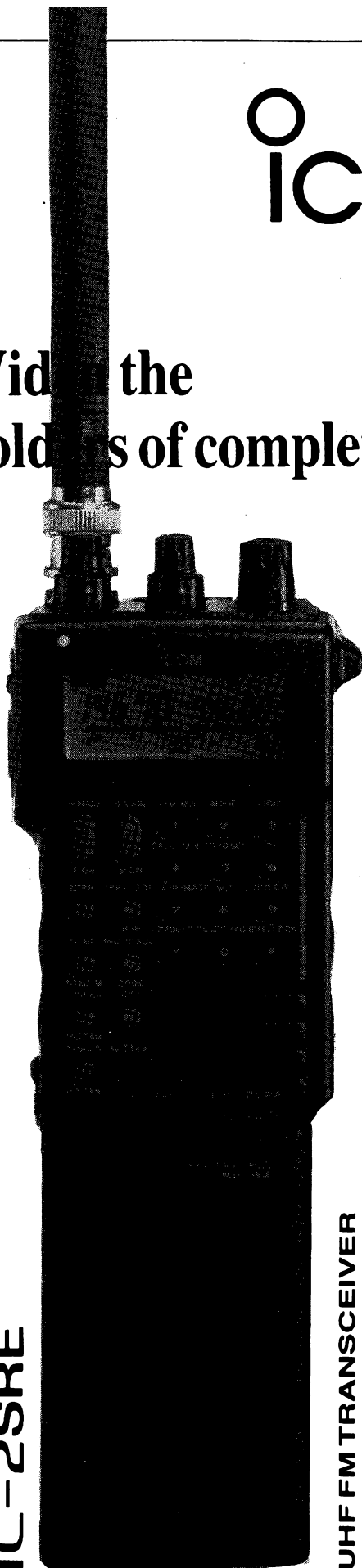
Boomstraat 24
8881 BT
Terschelling
05620-2628

HAJE

Oude Kerkstraat 7
6325 EE
Berg & Terblijt
04406-40138

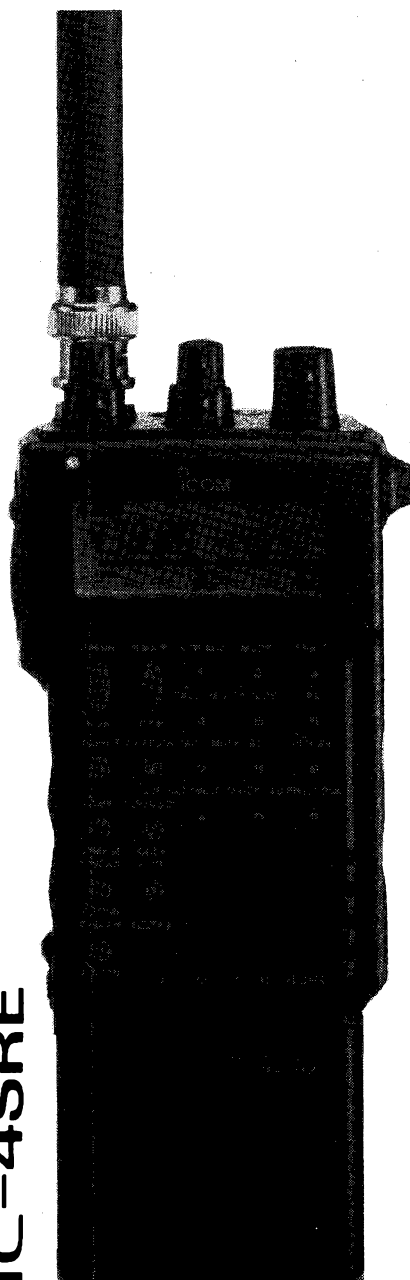
144 MHz FM TRANSCEIVER

IC-2SRE



UHF FM TRANSCEIVER

IC-4SRE



AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)
service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten **zonder verzend- of administratiekosten** franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

ROHILL

Rohill B.V. te Hoogeveen is een jong en dynamisch high-tech bedrijf gespecialiseerd in telecommunicatie. Het leveringsprogramma omvat onder andere autotelefoons, beveiligingsapparatuur, PABX-en, mobilofoons, portofoons en door de eigen R&D divisie ontworpen getrunkte radiocommunicatie systemen. Daarnaast participeert Rohill als airtime retailer in het onlangs geopende nationale bundelnet. Rohill telt zo'n 120 medewerkers en beschikt over diverse vestigingen in het land.

Ter uitbreiding van de afdeling Services zoeken wij voor de regio midden-Nederland een aantal

SERVICE-TECHNICI (M/V)

De service-technicus zal, na een gedegen inwerkperiode, in staat moeten zijn de reparatie en het onderhoud van de door Rohill geleverde producten ter hand te nemen.

Functie-eisen:

- Opleiding MTS-E of een andere gelijkwaardige opleiding
- Goede contactuele en communicatieve eigenschappen
- Een flexibele en pragmatische werkhouding
- Kennis van hoogfrequent- en microprocessortechniek strekt tot aanbeveling
- Bereid zijn te verhuizen naar het midden van het land
- Enkele jaren ervaring in de reparatie van electronica gewenst
- Rijbewijs BE gewenst

Nadere informatie wordt u graag verstrekt door de heer H. Müter, hoofd Services, telefoon 05280 - 20221. Uw schriftelijke sollicitaties kunt u richten aan Rohill B.V., dhr. T. van Ling, afdeling P&O, Postbus 384, 7900 AJ Hoogeveen.

dolstra elektronika

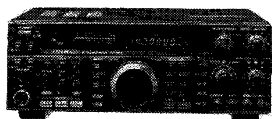
Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

KENWOOD

| | | | |
|---------------|----------|-----------------|------------|
| TH-26E | f 699,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TH-27E | f 799,- | TS-680S | f P.O.A. |
| TH-47E | f 999,- | TS-440SAT | f P.O.A. |
| TH-55E | f 1399,- | TS-790E | f 5499,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-711E | f 3299,- |
| TM-241E | f 1099,- | TS-850S | f 4599,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-850SAT | f 4999,- |
| TM-531E | f 1399,- | TS-940SW2 | f 6999,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-950SD | f 11.990,- |
| TM-731E | f 1799,- | TS-950SW2 | f 9250,- |
| TR-751E | f 1999,- | | |
| TR-851E | f 2399,- | | |



NIEUW VAN KENWOOD

| | |
|--|----------|
| TM-741E, FM driebander | f 1999,- |
| UT-1200, 23 cm module voor TM-741 | f 850,- |
| UT-28, 28 MHz module voor TM-741 | f 625,- |
| UT-50, 50 MHz module voor TM-741 | f 625,- |
| TS-450S, HF transceiver | f 3499,- |
| TS-450SAT, HF, transceiver met autm. tuner | f 3999,- |
| TS-690S, HF, transceiver met 6 mtr. | f 3999,- |

BUTTERNUT

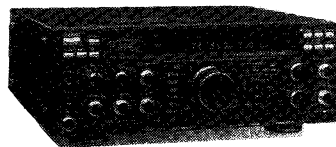
| | |
|--|---------|
| HF-5B, butterfly compact antenne 2 el., 10/12/15/20 m. | f 990,- |
|--|---------|

SEINSLEUTELS

| | |
|--------------|---------|
| Junker | f 185,- |
| ETM-SQ | f 125,- |
| ETM-1C | f 185,- |
| ETM-5C | f 325,- |
| ETM-8C | f 435,- |

YAESU

| | | | |
|----------------|----------|-----------------|----------|
| FT-736 | f P.O.A. | FT-767GX | f P.O.A. |
| FT-747GX | f P.O.A. | FT-757GX2 | f P.O.A. |



Wij zijn aanwezig op de radio-onderdelen-markt in Meppel, 28 september a.s. Uiteraard kunnen wij niet alles meenemen, maar uw bestelling nemen wij graag voor u mee.

NIEUW VAN YAESU

| | |
|---------------|----------|
| FT-990 | f P.O.A. |
| FT-26 | f P.O.A. |
| FT-76 | f P.O.A. |
| FT-5200 | f P.O.A. |
| FT-6200 | f P.O.A. |

YAESU ROTOREN

| | | | |
|-----------------|---------|------------------|----------|
| G-400 | f 479,- | G-1000 S | f 950,- |
| G-400 RC | f 575,- | G-1000 SDX | f 1099,- |
| G-600 | f 669,- | G-2000 RC | f 1499,- |
| G-600 RC | f 799,- | G-2700 SDX | f 2099,- |
| G-800 S | f 799,- | G-500 A | f 625,- |
| G-800 SDX | f 985,- | | |

DIGITALE KOMMUNIKATIE

| | |
|---|----------|
| MFJ-128, multi-mode datacontroller met 9 digitale modes. Packet, Amtor, RTTY, ASCII, CW, FAX, SSTV, NAVTEX, contest memorykeyer | f 959,- |
| MFJ-1278T, datacontroller, turbo 2400 baud | f 1225,- |
| PK-88 | f 499,- |
| PK-232 | f 1299,- |

TONNA

| | | | |
|--------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| 4 Ele., 2 m (N) | f 145,- | 21 Ele., 70 cm, DX (N) | f 238,- |
| 2x4 Ele., 2 m (N) | f 178,- | 21 Ele., 70 cm, ATV (N) | f 238,- |
| 9 Ele., 2 m P (N) | f 175,- | 23 Ele., 23 cm, DX (N) | f 158,- |
| 9 Ele., 2 m (N) | f 158,- | 23 Ele., 23 cm, ATV (N) | f 158,- |
| 13 Ele., 2 m (N) | f 240,- | 4x23 Ele., 23 cm (N) | f 995,- |
| 16 Ele., 2 m (N) | f 268,- | 5 Ele., 6 m | f 225,- |
| 17 Ele., 2 m (N) | f 320,- | | |
| 2x9 Ele., 2 m (N) | f 298,- | | |
| 2x11 Ele., 2 m (N) | f 325,- | | |
| 9 Ele., 70 cm (N) | f 158,- | | |
| 19 Ele., 70 cm (N) | f 185,- | | |

COMET

| | |
|---|---------|
| CA-2x4BX, 2m/70 cm 3/6 dB L 1.15 m!! | f 139,- |
| CA-2x4FX, 2 m/70 cm 4.7/7.2 dB L 1.79 m | f 176,- |
| CA-2x4WX, 2 m/70 cm 6.5/9.0 dB L 3.18 m | f 259,- |
| CA-2x4SUPERN, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43 | f 245,- |
| CA-2x4MAXN, 2 m/70 cm 8.4/11.9 dB L 5.4 m | f 359,- |
| CA-2x4DXM, 2 m/70 cm 8.8/12.2 dB L 6.05 m | f 499,- |
| CF-416, duplexer 2 m/70 cm | f 89,- |
| CF-413, duplexer 70 cm/23 cm | f 116,- |
| CFX-431, triplexer 2 m/70 cm/23 cm | f 129,- |
| CFX-5140, triplexer 6 m/2 m/70 cm | f 129,- |
| CHA-5, 3.5/7/14/21/28 MHz L 5.30 | f 709,- |
| CWA-1000, dubbel dipool, 3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!! | f 275,- |
| CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m | f 249,- |
| CX-901, 2 m/70 cm/23 cm, 3/6/8.4 dB L 1.06 m | f 169,- |
| CX-902, 2 m/70 cm/23 cm, 6.5/9/9 dB L 3.07 m | f 259,- |
| NIEUW!! | |
| CX903, 2m/70cm/23cm 6.5/9/13.5 dB L 2.95 m | f 419,- |

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpead 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.



ALINCO ELECTRONICS INC.

NIUW: DJ-S1E 2m FM Portafon f 569,-
41 geheugens, raster 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz, vele scan functies, batterij-spaarschakeling, 1750 Hz "toneburst", Shift 600 kHz + variabel (0-15,995 MHz). Output: 2 1/2/1 1/2 W (optioneel 5 W) Compleet met "rubber ducky", riempje, riemklip, batterijhouder. Ontvangst van luchtvaartband (AM) en 138-174 MHz mogelijk. Optioneel uitbreidbaar naar DJ-F1E. Klein: slechts 110x53x37 mm

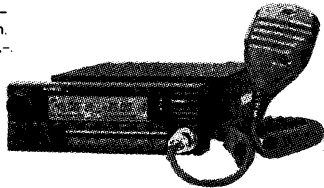
NIUW: DJ-F1E 2m FM Portafon f 379,-
Als DJ-S1E plus NiCd accupak en lader (geen batterijhouder), DTMF encodert/decodert (paging en code-squelch), DTMF key-pad, CTCSS tone squelch unit.

DJ-560E VHF/UHF Twin Band Portafon f 1.059,-
Twee ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, accu-spaarschakeling en automatische "power off" en bandwissel-functie, standaard en variabele repeatershifts, CTCSS, DTMF en paging, 1750 Hz "toneburst". Raster 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz, vele scan functies. Full duplex werken mogelijk. Output: ca. 2 W/0,5 W (optioneel 5 W) Inclusief "rubber ducky", riempje, riemklip, NiCd-accupakket en lader. Frequentiebereik voor ontvangst: 130 - 174 MHz en 400 - 520 MHz.

DJ-460E 70 cm FM Portafon f 719,-
Nagenoeg dezelfde functies als de DJ-560E. Output 2 W (0,5 W). Optioneel 5 W output, CTCSS. Compleet met accu, lader, "rubber ducky", riempje en riemklip. Ontvangst van 400-470 MHz.

DR-112EM 2 m FM Zendontvanger f 839,-
Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140 x 40 x 170 mm klein. Dr-112E 2 m FM zendontvanger met 45/5 W output f 899,-.

DR-590E VHF/UHF Twin Band f 1.649,-
2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen, 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz, 7 scan modes. Standaard en variabele repeater shifts, 1750 Hz "toneburst", ABX (automatic band change). Optioneel DSQ, DTMF en CTCSS Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt. Alneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken.



En groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alinco transceivers mogelijk. Voor de meeste transceivers is een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing beschikbaar.

TOKYO HY-POWER Uitgebreid programma met HF, VHF en UHF lineairs, HF SSB/CW Monoband Transceivers en VHF - HF transverter: vraag documentatie.

HL-724D VHF/UHF 25 W Dual Band Linear f 729,-
144 MHz/430 MHz dual band FM/SSB/CW linear met pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 6A). Klein: 130 x 38 x 175 mm, gewicht ca. 0,9 kg. Full duplex werken mogelijk.

HL-37V VHF 30 W Linear f 329,-
2 m FM/SSB linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding 13,8 V DC (max. ca. 4,5 A). Output ca. 30 W bij 3 W input.

HL-36U UHF 30 W Linear f 499,-
All-mode linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding 13,6 V DC (max. ca. 5,5 A). Output ca. 30 W bij 5 W input.

Bel (ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-17.00 uur) of schrijf voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco en Tokyo Hy-Power:

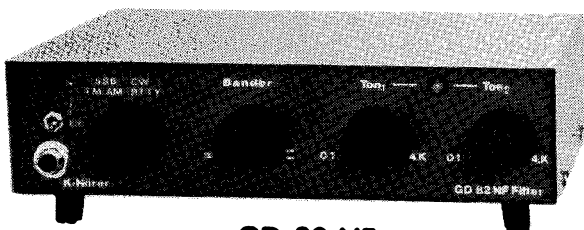
BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH Culemborg, Wilgeboom 59, Culemborg.
Telefoon/Telefax: (03450) 21037.

Heeft u een scherp gehoor?

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen!

Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang, gebruikersvriendelijk, PTT-sturing, aansluiting en omschakeling voor een tweede ontvanger en het hoge rendement bij dubbelnotch en dubbelpeak, hebben van onze filters zeer gewilde stationstoebereiden gemaakt.



GD 82 NF

Traploze instelbare bandbreedte van 20 Hz - 4.1 kHz 2 x Notchdiepte 70 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.

Komplete bouwset zonder kast f 210,-
Ingebouwd in een 2-kleurige kast,
12 V=0,3 A extern f 335,-
Met ingebouwde 220 V~bromvrije voeding f 385,-

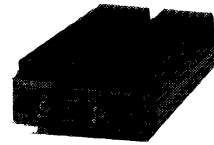
Omdat dit LF-Filter GD 82 NF iedere ontvanger verbetert, hoort u scherper, hoort u meer en heeft u minder last van QRM en ruis. Een prospectus over onze filters, wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW Tel. 09 5421 1400
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836



DE NIEUWE GENERATIE LINEAIRS, MASTVOORVERSTERKERS EN VOEDINGEN

In Italië, de bakermat van de vrije radio en televisie, is MICROSET bekend als fabrikant van professionele radio- en TV-zenders. Meer dan 18 jaar ervaring in VHF/UHF staan borg voor een kwalitatief hoogstaand programma lineairs, mastvoorversterkers, frequentietellers, DC/DC converters en power supplies. Een volledige serie solid-state VHF/UHF lineairs, opgebouwd uit hoogwaardige componenten, garandeert een grote betrouwbaarheid. Alle modellen zijn voorzien van een ingebouwde ruisarme GaAs Fet voorversterker, die onafhankelijk van de eindversterker kan worden in- en uitgeschakeld. MICROSET lineairs worden door middel van HF-VOX of PTT bediend en zijn geschikt voor AM, FM en SSB.



LINEAIRS

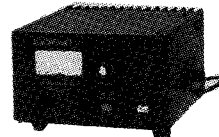
| MODEL | INPUT | OUTPUT | VOORVERSTERKER GAIN | PRIJS |
|----------------|---------|--------|---------------------|-----------|
| 144 MHz | | | | |
| R-25 | 0,8-4 W | 30 W | 18 dB | f 255,- |
| R-50 | 1-7 W | 50 W | 18 dB | f 295,- |
| RV-45 | 3-15 W | 45 W | 18 dB | f 295,- |
| SR-100 | 4-25 W | 100 W | 18 dB | f 535,- |
| SR-200 | 10-50 W | 200 W | 18 dB | f 1.015,- |
| 432 MHz | | | | |
| RU-20 | 0,8-4 W | 20 W | 16-18 dB | f 355,- |
| RU-2-45 | 0,8-4 W | 45 W | 16-18 dB | f 510,- |
| RU-45 | 3-15 W | 42 W | 16-18 dB | f 615,- |
| R 432-90 | 6-15 W | 90 W | 16-18 dB | f 1.335,- |

NIUW !! VUR-30, Full-duplex lineair 144-148 / 430-440 MHz

| | | | | |
|---------|-------|------|-------|---------|
| 144 MHz | 1-6 W | 30 W | 16 dB | |
| 432 MHz | 1-6 W | 28 W | 15 dB | f 945,- |

De MICROSET professionele power supplies hebben een kortsluit- en overspannings-beveiliging en zijn ongevoelig voor HF-instraling. De in- of extern regelbare uitgangsspanning met een zeer geringe ripple is uiterst stabiel. Door toepassing van een high-efficiency trafo met 100% duty cycle belastbaar (zonder blower!).

POWER SUPPLIES



| MODEL | A | V | RIPPLE mV | PRIJS |
|---------|-------|------------|-----------|---------|
| PT 105 | 5-6 | 13,8 | 0,02 | f 95,- |
| PS 105* | 5-6 | 5,15 | 0,03 | f 126,- |
| PT 110 | 10 | 13,8 | 0,06 | f 259,- |
| PT 115 | 15 | 13,8 | 0,05 | f 340,- |
| PT 120 | 20 | 13,8 | 0,04 | f 450,- |
| PC 134* | 11-15 | 32/34 max. | 0,04 | f 630,- |

* Inkl. V/A-meter

De MICROSET low-noise GaAs-FET mastvoorversterkers zijn opgebouwd in SMD techniek en hebben een weerbestendige metalen behuizing. Alle types zijn voorzien van HF-VOX.

MASTVOORVERSTERKERS

| MODEL | GAIN | N.F. | MAX. POWER | P.T.T. | PRIJS |
|----------------|-------|------|------------|--------|---------|
| 144 MHz | | | | | |
| PR 145 | 18 dB | 0,9 | 100 W | - | f 240,- |
| PRH 145 | 20 dB | 0,9 | 500 W | Ja | f 379,- |
| 432 MHz | | | | | |
| PR 430 | 15 dB | 1,2 | 80-100 W | - | f 285,- |
| PRH 430 | 20 dB | 1,3 | 500 W | Ja | f 415,- |

Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, PKW, TONNA, YAESU en vele andere. Steeds demo of gebruikt voorradig!

Classic International
Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 (ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)

YAESU

FM PORTOFOONS

*The Best
of the
Best.*



ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00
zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

Dag voor de Amateur

26 oktober in de MEERPAAL te Dronten

Alhoewel op het moment van dit schrijven de zomervakanties nog in volle gang zijn, is de werkgroep volop bezig met de noodzakelijke voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur op 26 oktober aanstaande, welke dit jaar wordt gehouden in het Congres- en Evenementencentrum de Meerpaal, De Rede 80-82 in Dronten. Dit in 1988 geheel vernieuwde multifunctionele centrum is centraal gelegen en gemakkelijk bereikbaar. De grote hal is 2000m² groot en uitstekend geschikt om daar de AMRATO, commissies, bureaus, clubs enz. onder te brengen, alsmede de zelfbouwtentoonstelling. Jazeker, de zelfbouw zal op veler verzoek, mede door het enorme succes van vorig jaar, ook nu weer van de partij zijn. Ida Olievier, PE1IIT tekent -evenals vorig jaar- voor dit onderdeel, zoals u in *Electron* van augustus hebt kunnen lezen. Daarnaast beschikt de Meerpaal over een zeer goede theaterzaal met 600 zitplaatsen, een kleine zaal met 120 zitplaatsen en een achttal vergader- en congreszalen met een capaciteit van 10 tot 250 personen en uitgerust met alle moderne voorzieningen. De restauratieve voorzieningen zijn nu ruim van opzet. In het restaurant kunt u smaakvol dineren of lunchen. (gewoon lekker eten en drinken dus). Bovendien kunt u op het binnenterras of in het theatercafé onder het genot van een drankje even bijpraten met uw mede radio-amateurs. Vanaf elk punt heeft u zicht op de eerder genoemde grote hal.

HDTP/DOZ

Zoals u bekend zal zijn is traditiegetrouw ook altijd de HDTP/DOZ aanwezig om waar mogelijk, op al uw vragen antwoord te geven en ook kunt u dan uw zendapparatuur laten meten. Onlangs heeft de HDTP voor het afnemen van morse-telegrafie examens nieuwe apparatuur in gebruik genomen. Naar aanleiding van de publicatie in *Electron* heeft men zeer veel reacties gekregen. Bij een geslaagde praktijktest met de nieuwe morse-telegrafie apparatuur was men over het algemeen zeer enthousiast om eens kennis te kunnen maken met de examenmethodiek. Naar aanleiding hiervan heeft men het idee opgevat om tijdens de komende Dag voor de Amateur een aantal demonstraties te verzorgen. De nadruk wordt erop gelegd dat het niet de bedoeling is om examens af te nemen. Het ligt in het voornemen om een ieder in de gelegenheid te stellen kennis te laten maken met de examenprocedures voor morse-telegrafie en zich eens kan laten testen hoever hij/zij ervoor staat. Het is tevens een poging om de drempel naar het examen zo laag mogelijk te maken en ook cursusleiders met de systematiek en de gang van zaken kennis te laten maken. Om de sfeer van het examen zoveel mogelijk over te brengen, heeft de werkgroep evenementen in de Meerpaal hiervoor een aparte zaal gereserveerd, compleet met stoelen en tafels waaraan geschreven en geseind kan worden door groepen van 10-20 personen. Alvast

voortlopend op het officiële programma en onder voorbehoud het volgende:

- Demonstraties vanaf opening van de zaal tot officiële opening van de Dag voor de Amateur en na de officiële opening tot einde van de dag.
- Op de hele uren demo van 12 wdn p/m; op de halve uren demo van 8 wdn p/m.
- Gelegenheid voor 1 opneemproef en 1 seinproef; deelnemers mogen hun proeven meenemen.
- Gelegenheid voor het opgeven voor het **VOORJAARSEXAMEN 1992**.
- Algemene uitleg over de examenprocedures en verdere gang van zaken. Voor hen die voornemens zijn om zich verder te bekwamen en voor te bereiden op het morse-telegrafie examen is dit uiteraard de kans om te kijken hoever men staat. Succes alvast met het oefenen!

Lezingen

Omdat de procedure betreffende de soort van lezingen en door wie nog niet geheel is afgerond, zal in de volgende *Electron* daar mededelingen over worden gedaan. *Electron* zal hierna nog tweemaal verschijnen. Dus in oktober en het novembernummer zal net als vorig jaar, een week voor de Dag voor de Amateur verschijnen, zodat wij u zo actueel mogelijk kunnen informeren. Wij houden u op de hoogte.

Henk Leemborg, PA3CFN Voorzitter Evenementencommissie

Hobbybeurs voor Elektronica

Op zaterdag 7 september organiseert de afd. Kagerland van de VRZA een verkoping in de ijsshal te Leiden.

De opzet was omdat het westen van het land met verkopingen enigszins achterbleef t.o.v. Assen, s'-Hertogenbosch en nog enkele anderen.

Nu houden we sinds vier jaar een radio-vlooiemarkt. Tot ons genoegen is alle moeite niet voor niets geweest en wordt er nog ieder jaar progressie geboekt.

Ook u bent welkom, van 9.00 tot 16.00 uur in de IJshal, op de Vondellaan te Leiden.

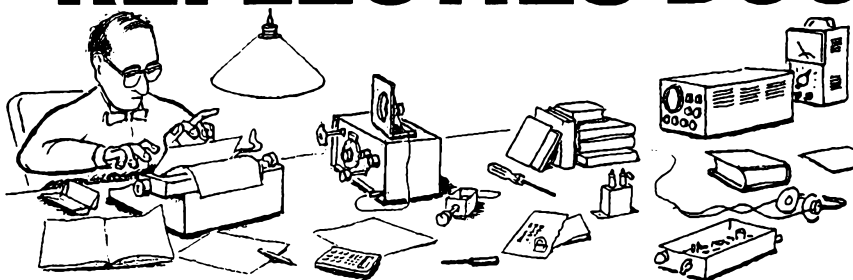
Toegangsprijs: Volwassenen f 2,50
Kinderen tot 12 jaar en 65+ f 1,-

Inl. Rinus Hemelop, PA2HEM, tel.(071)-891126

Inhoud

| | | | |
|---|-----|-----------------------|-----|
| Reflectied door PAoSE | 466 | Traffic nieuws | 495 |
| Radio-onderdelenmarkt, Amateurtreffen en Antennemeetdag | 472 | Vossejacht | 500 |
| Over panorama-ontvangers en zo | 473 | YL-nieuws | 501 |
| Noordelijke Bekerjacht | 480 | De Veron | 502 |
| Praktische antennercepten van PAoUNT (deel 1) | 481 | Ongedempte trillingen | 503 |
| Bibliotheeknieuws | 482 | Radio en computer | 504 |
| Boekbespreking | 482 | Komt u ook? | 507 |
| Amateursatellieten | 483 | Nieuwe leden | 508 |
| UHF-VHF | 485 | Wie helpt mij | 509 |
| NL-Post | 491 | Adverteerdersindex | 462 |

REFLECTIES DOOR PAoSE



Peilontvangers voor de twee-meter-band

In *Electron* van juli jl. bespraken we VHF-peilers. O.a. een raamantenne van Canadese oorsprong met eenzijdige ontvangst (cardioïde-diagram). Dat had ik ontleend aan de rubriek "Technical Topics" van Pat Hawker, G3VA, in *Radio Communication* van juni 1991. Ik schreef dat ik betwijfelde of de door de ontwerpers gegeven verklaring van de werking juist was. Intussen stuurde Pat mij het oorspronkelijke artikel uit *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, Vol. 36, No. 4, november 1990 (Son Le-Ngoc en Tho Le-Ngoc: "Precision Direction Finding Antennas"). Daarin wordt het verzeveld van een raamantenne (dus als zendantenne, maar het stralingsdiagram geldt ook bij ontvangst) berekend volgens een methode aangegeven door Poynting; ook de verdere behandeling van de antenne gebeurt geheel wiskundig. Schrijvers stellen dat de berekeningsmethode toelaatbaar is wanneer de stroomverdeling op het raam uniform is. Maar dat is zij in het geval van het raam voor twee meter nu juist helemaal niet! De stroomverdeling is alleen uniform wanneer het raam klein is ten opzichte van de golflengte en dat is hier alderminst het geval: het heeft een omtrek van een halve golflengte en de stroomverdeling is dan ook die van een halvegolfdipool en dus bepaald niet uniform.... Daarmee valt het hele verhaal in duigen. Dit is nu typisch zo'n geval van ontwerpers die geheel theoretisch te werk gaan zonder zich tevoren een fysisch beeld van de situatie te vormen en na te gaan of aan de uitgangspunten voor de berekening wel is voldaan. Het bijzondere in dit specifieke geval is dat de antenne toch schijnt te werken, maar dan niet op de manier zoals beschreven.

Ook blijkt dat publicatie in een hoogstaand blad als *Transactions* van de IEEE nog geen kwaliteit garandeert.

In "Reflecties door PAoSE" van juli maakten wij ook melding van een handdopplerpeiler, ontworpen door ZS6EF en beschreven in *Radio ZS* van nov/dec 1990. Dat bracht een telefoontje van Helmut Liebich, DL1OY, die grote belangstelling heeft voor vossenjagen. In de eerste plaats merkt Helmut op dat van de twee FET's type BF982 zowel in fig.10 op pag.10 als in de printtekening bij het oorspronkelijke artikel drain en source zijn verwisseld. Verder merkt DL1OY op dat de handdopplerpeiler ken-

nelijk bedoeld is voor verticaal gepolariseerde signalen. Maar bij vossenjagen op twee meter is horizontale polarisatie gebruikelijk, ongetwijfeld om met een simpele horizontale dipool of HB9CV als ontvangantenne te kunnen peilen. Helmut vroeg zich af of de peiler van ZS6EF ook voor horizontale polarisatie bruikbaar zou zijn. Wat voorbarig antwoordde ik dat dit in-

derdaad wel het geval zou zijn wanneer het gehele antennesysteem 90° zou worden gedraaid, dus met de twee dipolen in horizontale stand boven elkaar. Maar achteraf nog eens nadenkend besefte ik dat het zo niet gaat; immers het vlak waarin de peiler werkt draait dan van horizontaal naar verticaal. Misschien leuk om bij een ballonvossenjacht te bepalen onder welke hoek (elevatie) het signaal binnenkomt maar bij gewone aardse jachten gaat het om de richting in het horizontale vlak (azimut). Wat we bij de handdopplerpeiler zouden moeten doen is de twee dipolen **horizontaal** naast elkaar monteren, dus ieder voor zich over 90° gedraaid in het bevestigingspunt, zodat ze in elkaars verlengde komen te liggen. Gelukkig dat ZS6EF met verkorte

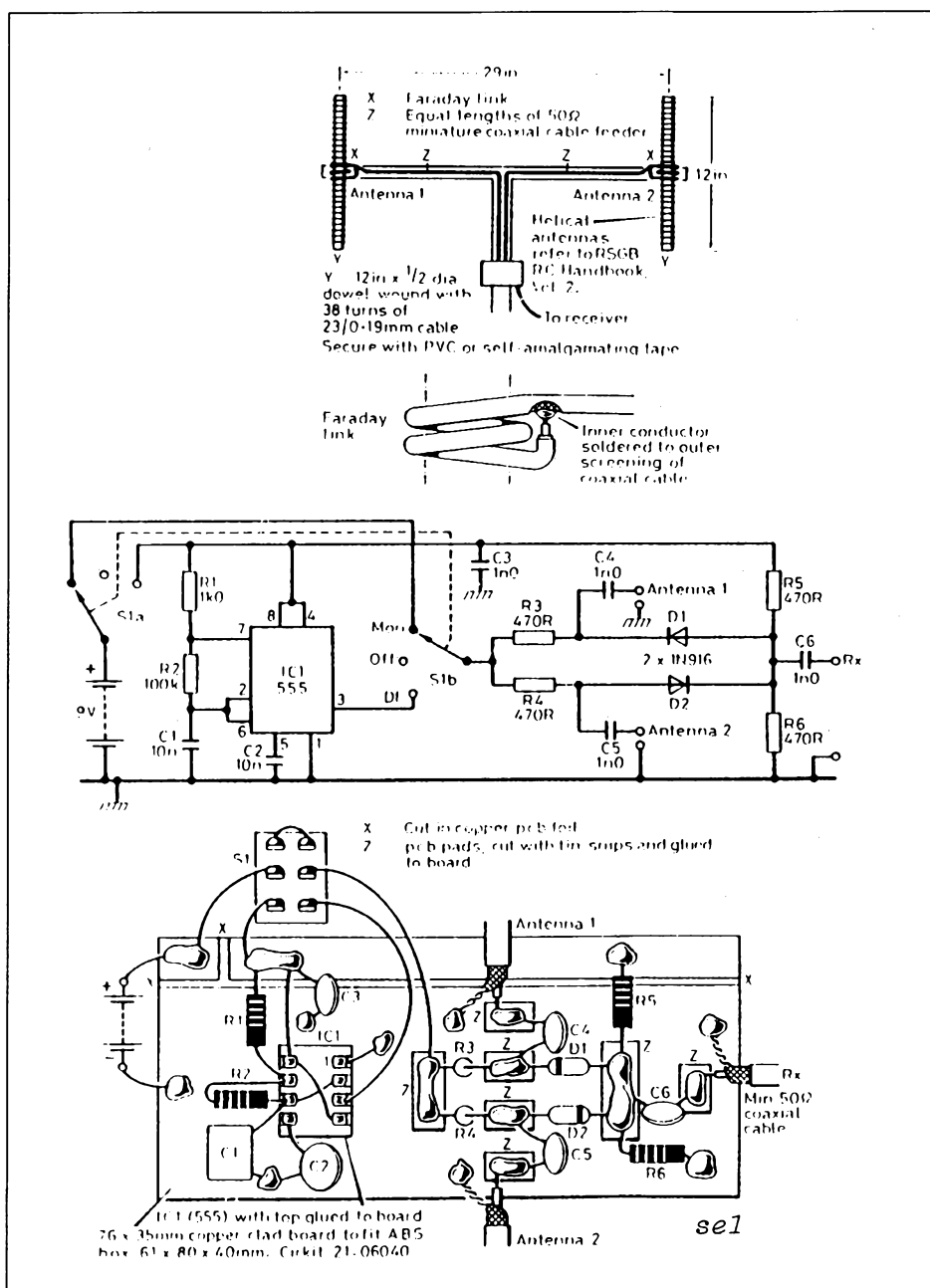


Fig.1. Handdopplerpeiler van G3KMG voor 144 MHz.

(helical) dipolen werkt van ongeveer 45 cm lang, anders zou het dan wel een erg onhandelbaar geheel worden.

In "Technical Topics" van juli 1991 wordt ook een handdopplerpeiler (*Whistling Dipoles*) voor de 144 MHz-band beschreven die in de jaren tachtig door G3KMG werd ontworpen voor het opsporen van relaisstationmisbruikers. Fig.1 is een combinatie van drie figuren uit "Technical Topics". De elektronische schakelaar werkt hier op 800 Hz en is nog eenvoudiger dan die van ZS6EF. Er wordt geen echte print bij gebruikt maar *surface mount technology - ham style*. G3KMG merkt op bij peilen de nulrichting - aangegeven door het verdwijnen van de 800 Hz-toon - heel scherp is. Als gevolg van meervoudige reflecties kan het gebeuren dat er harmonischen van 800 Hz resteren; het is dus een kwestie van goed luisteren naar het verdwijnen van de 800 Hz grondtoon.

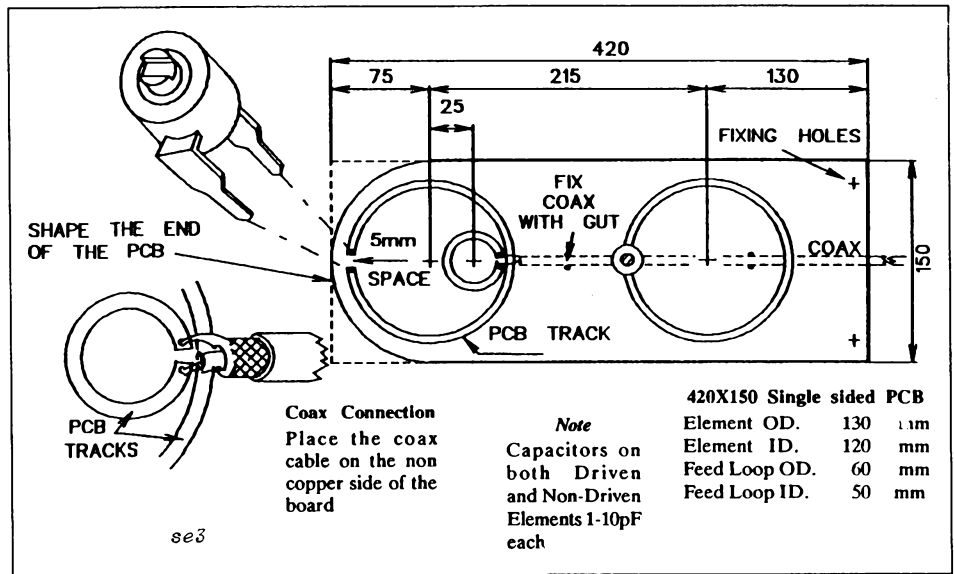


Fig.3. "MEF" peilantenne van ZS6EF, die samen met de ontvanger volgens fig.2 wordt gebruikt.

DL10Y maakte mij ook nog attent op twee andere artikelen van John Williscroft, ZS6EF, in het Zuidafrikaanse blad *Radio ZS*, te weten "The MEF Antenna" in februari 1990 en "The DEF Receiver" in maart 1990. Dat DEF staat voor *Direction Finding Equipment for Fox Hunting* en "MEF" voor *Miniature Electromagnetic coupled Fox hunting Antenna*. De combinatie van DEF en MEF wordt gebruikt wanneer de jager zo dicht bij de vos is dat de gewone peilontvanger, dus meestal een portofoon, ook zonder antenna de vos al ontvangt zodat richtingsbepaling niet meer mogelijk is. De schakeling van de DEF in *Radio ZS* van maart 1990 vermeldt de waarden van de componenten in een aparte stuklijst. Maar in "Technical Topics" van maart 1991 is het schema ook opgenomen en nu met alle gegevens erbij en dat reproduceren we als fig.2. Het is een heel eenvoudige, goed afgeschermde *sniffer* rechtuit-ontvanger, bestaande uit h.f.-versterkertrap, bandfilter, diodedetector, gelijkstroomversterker en meter. Het oorspronkelijke artikel in *Radio ZS* bevat volledige gegevens, inclusief print en behuizing. De DEF wordt gebruikt te zamen met de MEF-antenna, waarvan fig.3 een beeld

geeft. De antenne bestaat uit twee kleine cirkelvormige elementen die met trimmers in resonantie worden gebracht op 144 MHz. Het is een soort twee-elementen richtantenne, bestaande uit een straler en een parasitair aangestoten reflector. Fig.4 toont het antennediagram, zoals dat door ZS6EF werd opgenomen. Het is zo mooi symmetrisch dat het wel een beetje opgepoetst zal zijn...

Volgens ZS6EF is het erg belangrijk het juiste type trimmer voor de afstemming van de elementen te gebruiken. Ze mogen vooral niet te veel zelfinductie hebben omdat ze anders het veld in de buurt van de uiteinden van de cirkelvormige elementen beïnvloeden. Luchtcondensatoren komen daarom niet in aanmerking; wel die met vast diëlektricum en een maximum capaciteit van 10 pF. Aan fig.3 te zien lijken het mij folietrimmers toe. De MEF is gemaakt van enkelzijdig printplaat (*glass laminate*, is dat epoxyplaat?). Vooral de afstand tussen de beide elementen moet zorgvuldig aangehouden worden. ZS6EF schrijft ook dat de trimmers bij het solderen vooral niet te heet mogen worden, dat bederft de Q. Voor het afregelen wordt de antenne compleet gemonteerd en voorzien van co-

axiale kabel en connector. Met een dipmeter wordt het gevoede element op de frequentie van de vos afgeregeld. De dip moet diep en scherp zijn; is dat niet het geval dan deugt de trimmer niet of is te heet gesoldeerd. Het niet-gevoede element, de reflector, wordt circa 1,5 MHz lager afgestemd. Vervolgens wordt de MEF met de ontvanger verbonden en precies op de vos gericht (let op dat de ontvanger zonder antenne niets ontvangt). Afwisselend worden nu de trimmers van het gevoede en het niet-gevoede element voorzichtig gepiekt op maximum signaal. De MEF-antenne is zowel bruikbaar voor horizontale als verticale polarisatie (kwestie van draaien van de antenne om een horizontale as). ZS6EF heeft de MEF-antenne en DEF-ontvanger samengebouwd en voorzien van een pistoolgreep om het geheel gemakkelijk te kunnen hanteren.

Overigens is het voorzetapparaatje bij een

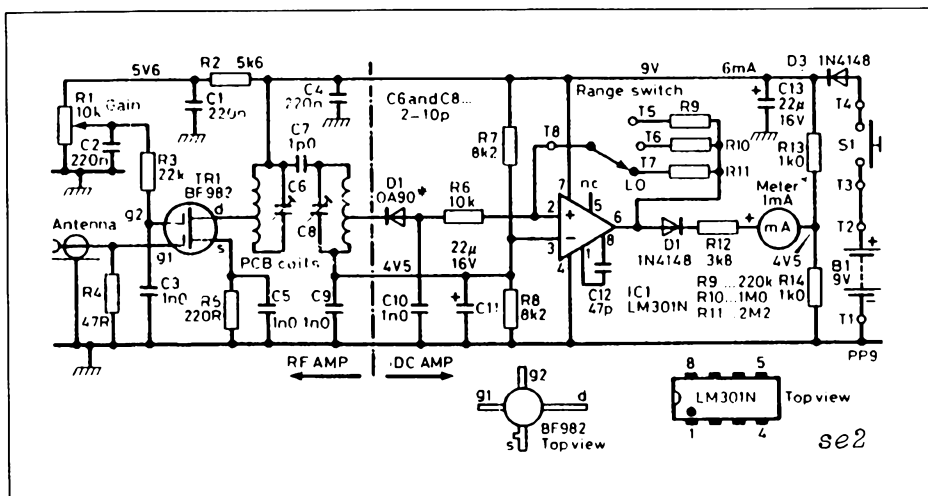


Fig.2. Schema van ZS6EF's "DEF" peilontvanger voor gebruik vlak bij de vos.

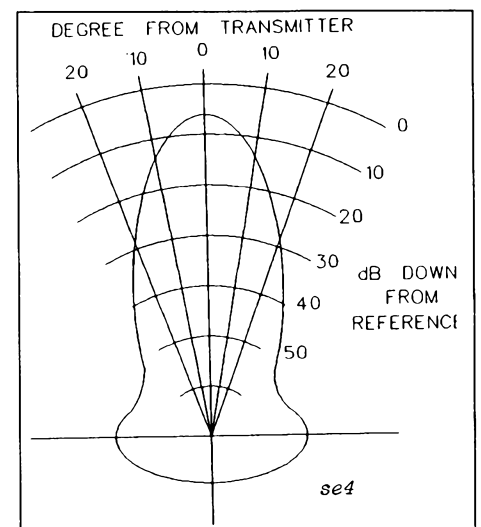


Fig.4. Antennediagram van de "MEF" antenne. Om het op te nemen werd een zender van 200 mW gebruikt. Tussen de "MEF" antenne en de "DEF" ontvanger was een regelbare verzwakker tot 60 dB geschakeld. De antenne werd in stappen van 5 graden rondgedraaid en met de verzwakker werd de uitslag van de S-meter op steeds dezelfde waarde gebracht.

portofoon dat Anjo Eenhoorn, PAoZR, beschreef in *Electron* van juni 1991 een nog veel mooiere oplossing om vlak bij de vos te kunnen peilen. We hebben dan maar één apparaat nodig dat zowel veraf als dichtbij de vos goed peilt (het apparaatje van Anjo zet het signaal van de vos om naar een andere frequentie in de twee-meter-band. Het conversieverlies in het mengtrapje is regelbaar). Overigens vertelde Anjo in een lokaal QSO-tje op het Leidse twee-meterkanaal dat bij opvoeren van het conversieverlies ook het signaal van de vos op de oorspronkelijke frequentie, dat door de mengtrap wordt doorgelaten, wordt verzwakt. Dat is heel nuttig want ook al is de portofoon daar niet op afgestemd dan nog kunnen de ingangstrappen bij erg sterk signaal overbelast raken. Deze nuttige eigenschap van het voorzetaapparaatje is overigens door Anjo in zijn artikel niet vermeld.

Polarisatiefading

Vrij vaak heb ik op 80 meter verbinding met Evert Kaleveld, PAoXE, DJoXJ, te Asendorf (Duitsland). Evert beschikt over twee horizontale 80 meter-antennes die loodrecht op elkaar staan en een verticale antenne. Met een schakelaar kiest hij het te gebruiken exemplaar. Nu heeft hij geconstateerd dat wanneer PAoSE op één van de horizontale antennes wegzakt in de fading na overschakelen op de andere horizontale antenne het signaal vaak juist sterk is. Soms is een signaal dat bijna in de ruis verdwijnt na overschakelen S9! Evert heeft gemerkt dat dit ook opgaat voor Engelse stations die niet te ver weg zitten, dus aan de oostkust.

Dit is duidelijk een geval van **polarisatiefading**, waar we in *Electron* van mei 1984 ook al eens over schreven. Wat gebeurt er namelijk? Op de kortegolffbanden neemt de directe golf, ofte wel grondgolf, snel in sterkte af met toenemende afstand. Tenzij de betreffende amateurs erg dicht bij elkaar wonen – zeg binnen enkele tientallen kilometers – komen verbindingen dan ook tot stand via de door de ionosfeer naar de aarde teruggebogen ruimtegolf. En op afstanden zoals die tussen DJoXJ en PAoSE gaan de radiogolven vanuit de zendantenne onder een steile hoek omhoog en komen vanuit de ionosfeer ook weer onder een steile hoek bij de ontvangantenne aan. Elektromagnetische golven bestaan uit twee componenten, een elektrische en een magnetische. De twee componenten staan loodrecht op elkaar en ook loodrecht op de voortplantingsrichting van de golven. Als we voor de duidelijkheid eens even aannemen dat de golven vanuit de ionosfeer onder een hoek van 90° het aardoppervlak bereiken (dus recht van boven) dan is de richting van zowel het elektrische als het magnetische veld evenwijdig aan het aardoppervlak. Nu zullen de golven in een horizontale ontvangantenne maximale spanning induceren wanneer de richting van de antenne evenwijdig is aan die van het elektrisch veld. De spanning is nul wanneer de antenne loodrecht op het elektrisch veld staat. Nu is de richting van het

ontvangen elektrisch veld niet te voorspellen; ook niet wanneer de richting van de zendantenne bekend is. Want de ionosfeer draait de polarisatie-richting van het signaal meestal, terwijl de mate waarin dat gebeurt voortdurend verandert. Dat is dikwijls een belangrijke oorzaak van fading. Op de momenten dat de richting van het elektrisch veld loodrecht op de antenne-richting staat gaat het signaal door een minimum. Wordt op dat moment een andere antenne ingeschakeld die loodrecht op de eerste staat dan is het signaal daarin maximaal. En dat is wat Evert dan ook constateert! Een interessante mogelijkheid om het met de hand schakelen te voorkomen is de beide antennes tegelijkertijd te gebruiken. Niet zonder meer parallel schakelen want dan werken ze samen als een enkele antenne die een hoek van 45° maakt met de oorspronkelijke twee en is er niets gewonnen. Nee, we moeten de antennes zo verbinden dat ze *circulaire* polarisatie opleveren, dan is het geïnduceerde signaal altijd even sterk, ongeacht de polarisatie-richting van het ontvangen signaal (nog steeds aangenomen dat de golven onder een steile hoek invallen). Die circulaire polarisatie kunnen we verkrijgen door de antennes met een onderling faseverschil van 90° op de ontvanger aan te sluiten. Bij voeding van de beide antennes via coaxiale kabel kunnen we dat bereiken door de lengte van de ene kabel een (elektrische) kwartgolf lengte langer te maken dan die van de andere. Voor 3,650 MHz (midden in de tachtigmeterband) en RG-213 coax moet het lengteverschil dus $0,67 \cdot (1/4) \cdot (300/3,650) = 13,8$ m bedragen (0,67 is de verkortingsfactor). Schakelen we nu de beide takken parallel dan resulteert $50 \Omega / 2 = 25 \Omega$. Daarvan kunnen we weer 50Ω maken door er een kwartgolf lengte 35Ω -coax ($\sqrt{[25 \Omega \cdot 50 \Omega]} = 35,36 \Omega$) achter te schakelen. Dat zult u wel niet in huis hebben maar het is te simuleren door twee stukken 70Ω -kabel parallel te schakelen...Eenvoudiger is de kabels naar de antennes even lang te laten en de ene antenne een faseverschuiving van +45° te geven en de andere van -45°. Dat kan door in serie met de ene kabel een spoel met een reactantie van 50Ω te schakelen en in serie met de andere een condensator met een reactantie van 50Ω . Weer voor 3,65 MHz wordt dat een spoel van $2,18 \mu\text{H}$ en een condensator van 871 pF . Het leuke is dat wanneer we nu de twee takken weer parallel schakelen het resultaat 50Ω reëel ("ohms") wordt! Het lijkt mij de moeite waard zo'n "anti-fading-antenne" eens te proberen.

We zouden ook kunnen **zenden** met circulaire polarisatie. Hopelijk is daar na het passeren van de ionosfeer nog wat van over want dan ondervindt ons tegenstation bij ontvangst ook het gerief van fadingreductie.

Meer over de ferrietkraal-mantelsmoerspoel van Walt Maxwell, W2DU

In *QST* van maart 1983 introduceerde Wal-

ter Maxwell, W2DU, een middel om stroom op de buitenkant van coaxiale kabel te voorkomen: rijg er 50 kralen van een passend ferriet op ("Some Aspects of the Balun Problem"). "Reflecties door PAoSE in *Electron* van augustus 1983 gaf daar een samenvatting van. Als een vervolg hierop kunnen we een artikel van John S. Belrose, VE2CV, in *QST* van juni 1991 beschouwen ("Transforming the Balun"). Hij onderscheidt **spanningsbaluns** en **stroombaluns**. Tot de eerste behoort het bekende type met een trifilaire wikkeling op een ferrietringkern. Die balun forceert spanningen op de uitgangsklemmen die ten opzichte van het geaarde middelpunt tegen-gestelde fase en gelijke amplitude hebben. Dat is wat we bij een antenne vaak niet wensen. Immers de antenne zal zelf nogal eens niet symmetrisch zijn: de ene helft hangt bijvoorbeeld hoger boven de grond dan de andere helft of bevindt zich boven het dak of in de buurt van een grote geleider als een dakgoot of hoe dan ook. Wat we willen is dat dan toch in de beide helften van de straler gelijke stromen lopen. Is dat namelijk niet het geval dan zal de verschilstroom via de **buiten**kant van de antennekabelmantel een weg terug naar de zender zoeken (de stromen binnenin coax, dus die op de middengeleider en op de **binnen**zijde van de buitengeleider, zijn noodgedwongen altijd even groot en tegengesteld van richting). Die gelijke stromen in de antennehelften worden geforceerd door een **stroombalun**. En de mantelsmoerspoel van W2DU is daarvan het beste type. Maxwell gebruikt ferrietkralen van Amidon en wel het type FB-73-2401 van nr.73 ferriet. Dat ferriet wordt aangegeven als bruikbaar tot maximaal circa 1 MHz voor afgestemde kringen. Maar voor smoerspoelen is het bruikbaar tot 50 MHz. W2DU adviseert het type 73 ferriet voor het frequentiegebied van 1,8 tot 30 MHz. Boven 4 MHz neemt de **reactantie** die wordt geïntroduceerd door een kraal van dit ferriet af en deze wordt zelfs nul bij circa 10 MHz! Maar de **verliesweerstand** neemt toe en dat is voor de smorende toepassing net zo goed, of zelfs nog beter, want de balun wordt er breedbandiger door. In fig.3 op pag.408 van *Electron*, augustus 1983, is te zien dat de **impedantie** ($Z = \sqrt{X^2 + R^2}$) van de balun met 50 kralen van het genoemde type tussen 1,8 en 30 MHz nergens minder dan circa 750Ω bedraagt en bij ongeveer 8 MHz een maximum bereikt van circa 1600Ω ; uitstekende waarden. De kralen FB-73-2401 hebben een binnendiameter van circa 5 mm en ze passen dan ook alleen op dunne coax. W2DU gebruikte RG-303/U met teflonisolatie of RG-141/U *with fabric removed*; bedoeld is waarschijnlijk dat de buitenste isolatielaag is verwijderd. Onder amateurs niet zulke gebruikelijke typen, dacht ik. Maar het zal met dickere kabel, zoals RG-213, ook wel gaan. De diameter van die kabel is 10 mm en Amidon heeft volgens mijn gegevens geen ferrietkralen die daarop passen. We zullen dus ferrietringkernen moeten gebruiken. Het kleinste type dat op RG-213 past is FT-82 met een gatdiameter van 0,520 inch = 13,2 mm. De ringkernen zijn niet leverbaar in het type 73 ferriet; we

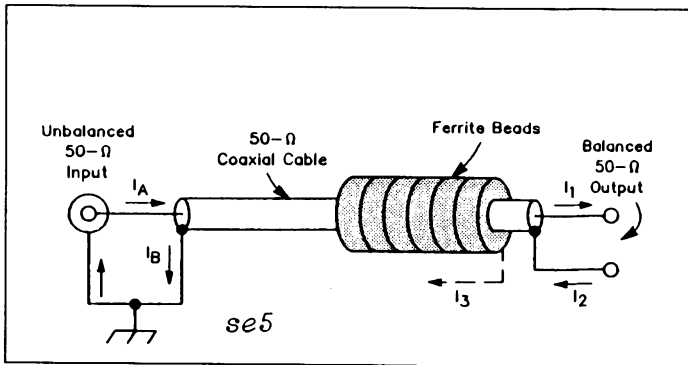


Fig. 5. De W2DU 1:1 balun bestaat uit een stuk coaxiale kabel waarop vijftig ferrietkralen zijn geregen. De stromen I_A , I_B , I_1 en I_2 lopen binnenin de kabel. Stroom I_3 zou op de buitenzijde willen lopen, maar dat wordt belet door de ferrietringen, daarom is I_3 met een streeplijn getekend.

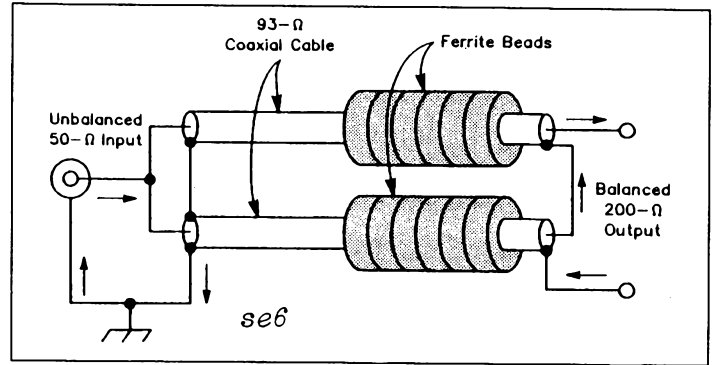


Fig. 6. 4:1 stroombalun. De 93- Ω -kabel is van het type RG-62A voor vermogens tot circa 100 W en RG-133A tot 1 kW.

moeten kiezen tussen 77-Mix of 72-Mix (beiden met permeabiliteit $\mu = 2000$) en 75-Mix ($\mu = 5000$). het laatste lijkt het aantrekkelijkst maar Amidon geeft voor smoorpoeltoepassingen aan dat de typen 72 en 77 bruikbaar zijn tot 50 MHz en het type 75 tot 15 MHz. Het wordt dus 72-Mix of 77-Mix. De impedantie die een ferrietrakraal bij een bepaalde frequentie geeft wordt door Amidon aangegeven in een grafiek. Voor de door Maxwell gebruikte kraal FB-73-2401 is dat bij 14 MHz bijvoorbeeld circa 36 ohm. Vijftig ringen zouden dus $50 \cdot 36 \Omega = 1800 \Omega$ moeten opleveren. Maar Maxwell meet bij 14 MHz minder: circa 1300 Ω . Mogelijk is dat het gevolg van het feit dat de ringen direct tegen elkaar liggen. Voor de ringkernen geeft Amidon helaas niet zo'n grafiek waaruit de impedantie kan worden bepaald. Wel wordt de zogenoemde A_L -waarde aangegeven, waarmee de zelfinductie bij een bepaald aantal windingen kan worden uitgerekend, maar die geldt alleen voor het frequentiegebied waarin het betreffende ferriet spoelen met hoge Q oplevert en we zitten bij de toepassing als balun ver boven dat gebied, zelfs zo ver dat de weerstand die het ferriet introduceert factoren hoger is dan de reactantie als gevolg van de zelfinductie, zoals we reeds zagen. Hoeveel ringkernen op RG-213 coax moeten om dezelfde sperwerking te verkrijgen als 50 ferrietrakraal FB-73-2401 op dunne coax, is helaas dus niet aan te geven. Maar omdat het ferriet in beide gevallen ongeveer dezelfde eigenschappen heeft zouden we kunnen veronderstellen dat er ook circa 50 ferrietringen nodig zijn. Ik zou de impedantie wel kunnen en willen meten maar dan moet iemand mij daarvoor een aantal van die FT-82-72 of FT-82-77 ringkernen lenen, want ik bezit ze niet en ben ook niet van plan ze te gaan gebruiken. Dat behoeven er geen vijftig te zijn; met een stuk of tien zal het ook wel gaan, lijkt mij.

De W2DU-stroombalun is niet goedkoop door het grote aantal kralen of ringen dat nodig is. Maar de balun heeft dan ook wel superieure eigenschappen. Zo vond Belrose voor een W2DU-balun (gemaakt door Antennas Etc., PO Box 4215, Andover, MA 01810, USA, tel. 508-475-7831, fax 508-474-8949) bij een 30 MHz een vermogenverlies van slechts circa 0,25 dB, terwijl een balun

op een ferrietringkern bij die frequentie bijna 2 dB verlies gaf (balun van MFJ Enterprises, Box 494, Mississippi State, MS 397262, USA, tel. 601-323-5869, fax 601-323-6551. De betreffende balun wordt gebruikt in de Differential-T tuner, model MFJ-986). Ook de ingangsimpedantie blijft bij de W2DU-stroombalun beter constant. Symmetrisch belast met 50 Ω neemt de ingangsimpedantie bij de W2DU toe van 50 Ω bij lage frequenties tot circa 68 Ω bij 30 MHz; bij de MFJ-balun tot 190 Ω ! Een voordeel van de W2DU is ook nog dat het ferriet niet verzadigd kan raken, hetgeen bij een ringkernbalun wel kan gebeuren, met desastreuze gevolgen, zoals harmonischenproductie.

Een schijnbaar nadeel is dat de W2DU-balun geen impedantietransformatie mogelijk maakt. Die mogelijkheid is er echter wel en Belrose geeft aan hoe. Fig. 6 toont een balun die tevens de impedantie transformeert van 200 Ω gebalanceerd naar 50 Ω ongebalanceerd. De coax waarop de ferrietrakraal zitten moet eigenlijk een karakteristieke impedantie van 100 Ω hebben ($\sqrt{[50 \Omega \cdot 200 \Omega]}$), maar de aangegeven 93 Ω -kabel komt daar dicht genoeg bij. Op soortgelijke manier is ook een 9:1 impedantietransformerende balun te maken: fig. 7. Daar is 150 Ω -coax voor nodig. Of dat te koop is weet ik niet, maar dat zal wel, want anders had Belrose het niet aangegeven.

Printspoorvolger

In Radio ZS van maart 1990 klaagt Brian Weller, ZS2AB, erover dat op printkaarten van moderne elektronica de sporen vaak de breedte van twee "snorharen van een mug" hebben en de afstand tussen de sporen de helft daarvan.... Bovendien lopen ze soms onder IC's door of verdwijnen naar de andere kant waardoor ze visueel vrijwel niet zijn te volgen. Soms is dat toch nodig omdat een schema van de betreffende kaart niet beschikbaar is zodat de schakeling aan de hand van de kaart moet worden opgetekend. Het volgen van de sporen kan natuurlijk met een ohmmeter, maar dat is niet erg praktisch; de ogen oscilleren daarbij voortdurend tussen printkaart en meter en bovendien bestaat het risico dat de meetpen wegglijdt terwijl we naar de meter kijken. Die overwegingen (*Frustration is the mother of adaptation*) brachten ZS2AB ertoe een hulpapparaatje te maken waarmee printsporen gemakkelijk kunnen worden gevolgd zonder op te kijken ("Simple PC Board Track-Tracker"), zie fig. 8. Wanneer de weerstand tussen de tastpennen (*Probe*) kleiner is dan circa 100 Ω bedraagt klinkt een zoemer en zo is het eenvoudig om een printspoor te volgen zonder de ogen van de kaart af te nemen. Wanneer tussen twee printsporen toevallig een weerstand van 100 Ω of minder is gemonteerd gaat het mis; maar zulke kleine weerstanden komen in digitale schakelingen

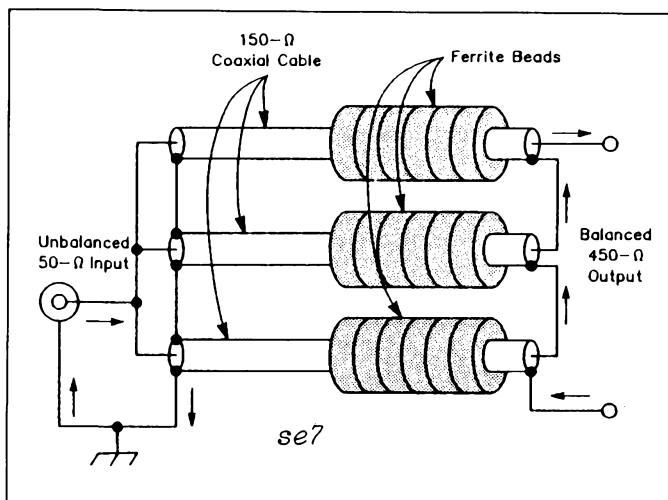


Fig. 7. 9:1 stroombalun. Er wordt 150 Ω -kabel van niet nader aangeduid type voor gebruikt.

vrijwel niet voor. Tussen de tastpennen loopt bij kortsluiting slechts circa 1 mA en daardoor zal er niets kapot kunnen gaan. De printspoorvolger is gemaakt rond comparator U1. Ingang 3 wordt door **germanium**diode D2 op circa +0,2 V gehouden. Ingang 3 staat bij open tastpennen op +0,6 V als gevolg van **silicium**diode D1. Omdat 2 positiever is dan 3 gaat uitgang 7 "hoog". Worden de tastpennen tegen elkaar gehouden, of is de weerstand ertussen minder dan circa 100 Ω, dan daalt de spanning op 2 onder die van 3 en wordt 7 "laag": de zoemer klinkt. Wanneer er tussen de tastpennen een halfgeleiderovergang zit gebeurt er niets; in de thans algemeen gebruikelijke siliciumtechnologie gaat zo'n overgang pas geleiden bij circa 0,6 V en dat is dus altijd hoger dan 0,2 V. De beeper is zo'n piezo-elektrisch gevalletje.

Amplitudemodulatie propageert onze hobby?

Heel wat amateurs van de oude stempel hebben voor het eerst kennis gemaakt met de zendhobby doordat de uitzending van een amateur in de buurt onbedoeld uit de omroepontvanger kwam. Zo verging het ook PAoSE. Kort na de Tweede Oorlog maakte hij "voor thuis" een rechthoek-ontvanger (1-V-1) voor omroep op midden- en langegolf (onze mooie Radiobell 636 superheterodyne uit 1936 was tijdens de oorlog op last van de Duitsers ingeleverd). In die rechthoek zaten meen ik Amroh-spoelen type 503 en 533 of zoiets. Wanneer op middengolf de afstemcondensator geheel was uitgedraaid waren soms zacht amateurs met telefonie – toen uiteraard AM – hoorbaar. Dat bleken PAoJAS en PAoXP te zijn. Korte tijd later kwamen de betreffende heren "toevallig" bij ons thuis een praatje maken, kennelijk omdat ze de latere PAoSE verdachten van clandestien zenden. Waardoor die verdenking was ontstaan weet ik nog steeds niet; zij was in ieder geval onterecht. Doch de zendbacil had toegeslagen. Vóór de rechthoek kwam een voorzetapparaatje voor ontvangst van de tachtigmeterband en toen werd de besmetting definitief.

Zoals gezegd is dit verhaal bepaald niet uniek, velen zal het zo zijn gegaan. Met de komst van de enkelzijband- en frequentiemodulatie was het gedaan met deze manier van zieltjes winnen voor onze hobby.

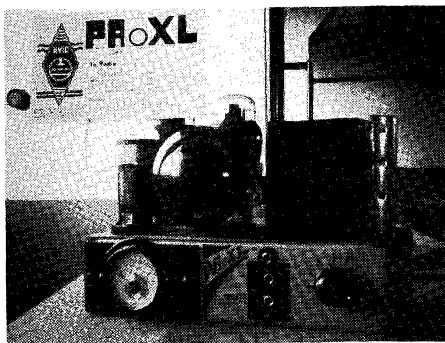


Fig.9. Enkeltraps kristalgestuurd zendertje, gecombineerd met amplitudemodulator, van PAoXL uit 1939.

De aanleiding tot dit beschouwinkje was een artikeltje in *RadCom* van augustus 1991. Nev Kirk, G3JDK, een enthousiast gebruiker van de 160 meter band (*top band*) met CW en EZB, besloot onlangs z'n oude, zelfgemaakte AM-zendertje weer eens van stal te halen. Dat deed ook een aantal plaatsgenoten en zo ontstond een lokaal *natter net* (kletsnet?) op 1975 kHz. Met het verrassende effect dat binnen korte tijd niet minder zeven mensen uit de buurt aan de deur kwamen; niet om te klagen maar om meer te weten te komen over de hobby en hoe eraan te beginnen! Ze hadden G3JDK's telegrafie en enkelzijbandgekwak uiteraard wel eerder gehoord via hun installaties maar niet begrepen waar die geluiden vandaan kwamen. G3JDK besluit met zoiets als *Er is geen betere manier om kandidaten voor onze hobby te winnen en je maakt tegelijkertijd nog interessante QSO's ook. Veel leuker dan tweemeter-FM.* Daarbij dienen we wel te beseffen dat 160 meter in Engeland altijd de beginnersband is geweest – hij was (is?) dan ook 200 kHz breed, van 1800 tot 2000 kHz. Op een middengolfontvanger komt een naburig station in de 160 meter-band gemakkelijk door; de band 1800...2000 kHz is bij een m.f. van 460 kHz namelijk de spiegel van 880...1080 kHz en dat valt middenin de middengolfband. In Engeland wordt nog veel op middengolf geluisterd en is "de kabel" niet zo verbreid als bij ons. De kans dat wij in ons land potentiële zendamateurs op deze manier bereiken is dus minder groot dan in het Verenigd Koninkrijk. Niettemin zou ik direct bereid zijn om een (kristalgestuurd?) 160 meter-AM-zendertje te maken wanneer meer amateurs in

de buurt daartoe ook zouden besluiten. In de band 1830-1850 kHz hebben A-amateurs primaire status en is AM (A3E) door de HDTP zonder meer toegestaan. Maar we dienen ons natuurlijk ook te houden aan het IARU-bandplan. Dat staat in Region I telefonie toe tussen 1840 en 2000 kHz. In Nederland blijft daarvan dus alleen het stukje 1840-1850 kHz over. Overdag is daarin vrijwel niets te horen en lijkt me het gebruik van "Antieke Modulatie" dus niet bezwaarlijk. 's Avonds en 's nachts moeten we dat natuurlijk niet doen want dan zitten er CW- en EZB-signalen en zou het onspottief zijn daar met AM tussen te gaan zitten.

Zo'n zendertje zou bijvoorbeeld kunnen worden opgezet op de manier zoals J. Klingen, PAoXL (postuum erelid van de VERON), dat in 1939 deed. Hij had veel succes met het QRP-telefoniezendertje van fig.9. Met 3 watt input en amplitudemodulatie werkte hij op 80 meter (160 meter was voor de oorlog en vele jaren daarna in ons land voor amateurs niet beschikbaar) in een paar maanden tijd 12 landen. De zender bestond uit één 6L6 met kristalsturing die werd gemoduleerd met eveneens een 6L6; daar gingen twee trioden 6C5 als voorversterker aan vooraf. Het geheel van zender plus modulator was gemonteerd op een chassis van 23 x 11 cm, fabriekaat Besra. Met een 80 meter-kristal kon ook nog worden verdubbeld naar 40 meter, maar een kristal direct op 40 meter gaf uiteraard meer output. Met circa 200 V anodespanning was de input 3 à 4 watt; bij circa 350 V steeg het vermogen tot circa 17 W, maar dat vond oXL niet zo leuk als het QRP-werk. Het zendertje is beschreven in *CQ-NVIR* van augustus 1939.

Mengelwerk

* Op pag.10 van *Electron* 1989 maakte ik melding van de geïntegreerde schakeling MC3362 van Motorola, waarmee zeer compacte dubbelsupertjes voor VHF kunnen worden gemaakt. OM G. van Sloten, PAoNN, meldt mij dat hij met de MC3362 een ontvangertje voor modelbesturing heeft gemaakt dat is beschreven in de Muiderkring-uitgave *Hobby Bulletin* van juli/augustus 1991.

* In de rubriek "Product Review" van *QST*, juni 1991, staat een vergelijkend onderzoek van duoband-portofoons. Vergeleken zijn Alinco DJ-560T, Icom IC-32AT, Kenwood TH-77A, Standard C228A (144 MHz plus 220 MHz) en Yaesu FT-470. Vijf ARRL-medewerkers – niet uitsluitend technici – gebruikten elk van de radio's gedurende een week. Het ging dus om een praktijktest, daarnaast werd er in het ARRL-lab ook aan gemeten. Wie aanschaf van zo'n duoband-portofoon overweegt raad ik aan het resultaat van de test te raadplegen.

* "Improving Direct Conversion Receiver Design" is een uiterst informatief artikel van de hand van Nic Hamilton, G4TXG, in *Radio Communication* van april 1991. Buitengewoon duidelijk en grondig behandelt auteur hinderlijke verschijnselen die zich bij d.c.-ontvangers kunnen voordoen,

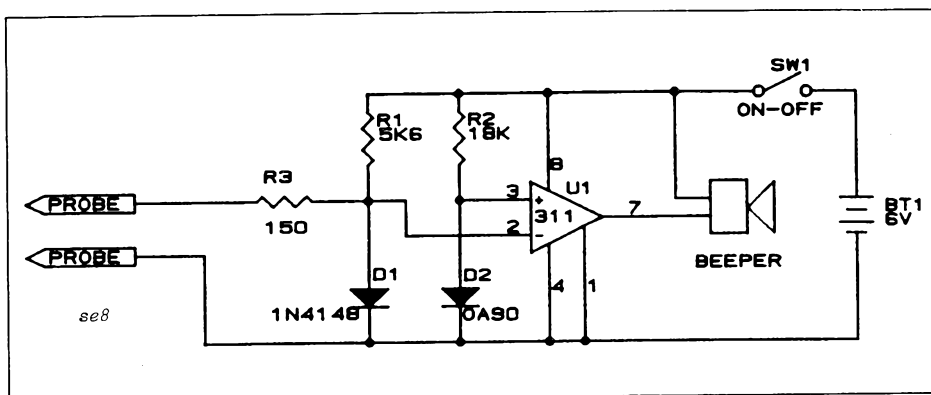


Fig.8. Printspoorvolger van ZS2AB.

zoals oscillatorstraling, brom met diverse oorzaken en microfonie. Ook worden remedies tegen de kwalen aangegeven. Verschillende soorten mengtrappen, diplexers en audio-ingangsschakelingen worden eveneens behandeld. G4TXG gebruikt een d.c.-ontvanger zelfs met succes op 144 MHz, uiteraard niet voor FM, want dat gaat niet.

* Wie het schitterende boek *Most Secret War* van R.V. Jones heeft gelezen zal het interesseren dat Jones er een vervolg op heeft geschreven dat heet *Reflections on Intelligence*. Het behandelt de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot en met de Falklandoorlog. Maar er staan ook zaken die speelden in de periode die voorafgaat aan *Most Secret War* en aanvullingen op dat boek. Ik vond *Reflections on Intelligence* niet zo opwindend als *Most Secret War*, maar sommige gedeeltes toch wel uiterst boeiend. Zoals hoe Jones door een reeks van toevallige ontmoetingen de schrijver van het "Oslo-rapport" op het spoor komt en hem ook ontmoet (het Oslo-rapport werd in 1939 door een anonieme bron aan de Engelse ambassade te Oslo gestuurd. Het bevatte informatie over een groot aantal geheime wapensystemen waaraan in Duitsland werd gewerkt. De Engelse Inlichtingendienst – en met name Jones zelf – hebben daarvan veel profijt gehad). Ook dit boek is weer doortrokken van heerlijk-Engelse humor.

Reflections on Intelligence is een uitgave uit 1989 van William Heinemann Ltd te Lon-

den, ISBN 0 434 37724 4. De openbare bibliotheek te Leiderdorp verschaftte het binnen twee weken na mijn aanvraag!

* De bekende firma van hoogwaardige elektronische apparatuur *Rohde & Schwarz* te München heeft nu kennelijk ook de amateurmarkt als interessant ontdekt. In *News from Rohde & Schwarz* nr. 133 lees ik namelijk dat de firma op de *Ham Radio 90* show met een stand was vertegenwoordigd. Daar was o.a. de nieuwste ontvanger voor VLF en HF van de firma te zien: type EK890. Afhankelijk van de filters die erin zijn gemonteerd kost de EK890 tussen 10.000 en 15.000 DM. Dat is een hoop geld, maar vergelijkbare ontvangers van andere fabrikanten kosten vier tot vijf maal zoveel! De welgestelde kortegolfluisteraar koopt met de EK890 wel het neusje van de zalm. Nee, PAOSE heeft geen belang in R&S...

● Let op;

In verband met de Dag voor Amateur zal het novembernummer van *ELECTRON* eerder verschijnen. De sluitingsdatum is derhalve verschoven van 28 september naar 16 september.

● De familie Jannes (PA3DCP), Geertje en Stefan Vos te Balinge werd uitgebreid met een zoon: Arnold. Onze hartelijke gelukwensen.....

Zelfbouwtentoonstelling op DVA '91

Zelfbouwers gezocht!

Tijdens de Dag voor de Amateur op 26 oktober in de Meerpaal te Dronten wordt er om het experimentele karakter van onze hobby te benadrukken weer een **zelfbouwtentoonstelling** georganiseerd. Zelfbouwers krijgen daar de gelegenheid om hun zelfgebouwde apparatuur te laten zien en eventueel te demonstren. Vorig jaar op de Dag voor de Amateur was er enorm veel belangstelling voor de zelfbouw. Bovendien is het een gelegenheid om ideeën op te doen en met elkaar van gedachten te wisselen. Voor de makers van eigen apparatuur is er geen betere stimulans!

Als u van mening bent dat de Dag voor de Amateur óók een dag moet zijn voor de experimenterende amateur en heeft u het één en ander te laten zien, geef u dan op als deelnemer!

U kunt zich aanmelden bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 220308 (liefst op werkdagen tussen 18.00 en 21.00 uur). U kunt ook een briefkaart zenden met uw adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op.

Ida Olievier, PE1IIT

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.45 uur herh.les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.50 uur herh.les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema september

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|------------|---------------|----------------|
| zo | 1 sept | letter H | code 10 wpm | als eerste les |
| ma,di | 2, 3 sept | letter K | tekst 10 wpm | afwisselend |
| wo,do | 4, 5 sept | letter J | rndtxt 10 wpm | code of rndtxt |
| vr,za,zo | 6- 8 sept | cijfer 7 | tekst 10 wpm | op 16 wpm, |
| ma,di | 9,10 sept | letter U | code 10 wpm | |
| wo,do | 11,12 sept | letter N | tekst 10 wpm | |
| vr,za,zo | 13-15 sept | cijfer 8 | rndtxt 10 wpm | als tweede les |
| ma,di | 16,17 sept | letter B | tekst 10 wpm | iedere dag een |
| wo,do | 18,19 sept | letter R | code 12 wpm | de tekst |
| vr,za,zo | 20-22 sept | letter O | code 12 wpm | op 12 wpm, |
| ma,di | 23,24 sept | cijfer 3 | code 12 wpm | zondags in een |
| wo,do | 25,26 sept | code 8 wpm | code 12 wpm | vreemde taal. |
| vr,za,zo | 27-29 sept | code 8 wpm | rndtxt 12 wpm | |
| ma | 30 sept | code 8 wpm | rndtxt 12 wpm | |

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

Open Dag afd. Noord-Oost-Veluwe

Ter gelegenheid van haar 20-jarig bestaan organiseert de afdeling Noord-Oost-Veluwe (NOV) op zaterdag 7 september aanstaande een open dag. Zend- en luisteramateurs uit regio 34 zullen demonstraties geven van de verschillende facetten van de hobby.

Voor deze gelegenheid wordt een speciale QSL-kaart uitgegeven van elke gemaakte verbinding. Ons clubstation PI4NOV, tevens inpraatstation, zal vanaf 10.00 uur QRV zijn op de 'huis-frequenties': 145,225 MHz en 433,225 MHz.

Bij de informatiestand kunnen inlichtingen worden ingewonnen over de activiteiten van de afdeling. Liefhebbers en belangstellenden zijn van harte welkom van 10.00 tot 16.00 uur in hotel-café-restaurant De Roskam, Dorpsstraat 5 in Nunspeet. Inlichtingen: Lloyd Veira, PE1NYF, Nunspeet. Telefoon 03412-53137.

73 en tot ziens,
Lloyd, PE1NYF

Cursus Zendamateur

Met ingang van september start er in Purmerend een cursus voor het C (en D) diploma.

Het is de bedoeling uiterlijk november 1992 examen te doen, dus 1 jaar in totaal.

Een vooropleiding is niet vereist.

De kosten bedragen f 45,-, vooruit te betalen op giro 5290801 t.n.v. Veron, afd. Waterland, Purmerend, Alsmede de aanschaf van een cursusboek.

De cursus wordt gegeven door:

Jan de Boer PA3FYR
Koen Jaring PE1KCE
Henk Peek PA0HZP
Hans Schellinger PA3FBB
Aanmelden bij George, PA3COI tel. (02997)-1888.

De cursus vindt plaats op een vaste avond in de week (nog niet vastgesteld) in het clubhuis van de scouting.

Dit pand ligt direct achter het winkelcentrum 'Miro' en is te bereiken via het Doplaantje naast de Miro.

*Afd. Waterland
Julianalaan 74 1483 VM De Rijp*

PI4-ronde Noord-Holland

In september 1989 zijn we begonnen met het PI4NET Noord-Holland en in september 1991, om precies te zijn 15 september a.s., beginnen we alweer met het derde seizoen in successie.

Allereerst wil ik hierbij nogmaals dank zeggen aan de amateurs die het ons mogelijk hebben gemaakt om de ronde te houden en de deelnemende stations.

Want laten we wel zijn zonder deze stations was de PI4-ronde niet mogelijk.

Het doel van de ronde is:

- Het promoten van het radiozendamateurisme.
- Het promoten van de vereniging stations c.
- Het contact met de onderliggende verenigingen te versterken.

Tot grote vreugde kunnen we zeggen, dat we daar uitstekend in zijn geslaagd en wie had kunnen denken, dat we in 1989 hiermee startend, het drie seizoenen zouden uithouden.

Gelukkig kunnen we zeggen dat de band van de verenigingen die hieraan medewerken alleen maar groter is geworden en dat er steeds meer amateurs naar onze ronde luisteren.

De uitzendingen worden gehouden op zondagavond om de 14 dagen op de frequentie 145,350 MHz van 21.00 tot ± 22.00 uur.

De meewerkende stations zijn:

PI4ADH VRZA afd. Helderland Den Helder
PI4DHV VERON afd. Den Helder
PI4SRA VERON afd. Schagen
PI4KML VERON afd. Kennemerland
PI4RCK Radio Club Kennemerland IJmuiden
PI4YRC Radio Club Ymond Beverwijk (tevens netleider)
PI4ZAZ VERON afd. Zaanstreek
PI4WLD VERON afd. Waterland
PI4ASV VERON afd. Amstelveen

Uiteraard zal Dirk PDoQD weer als mijn rechterhand fungeren.

Namens de meewerkende stations

PI4YRC, netleider

Radio-onderdelenmarkt, Amateurtreffen en Antennemeetdag

Zaterdag 28 september, afdeling Meppel

Zaterdag 28 september a.s. is er voor de 10e maal de Radio-onderdelenmarkt, Amateurtreffen en Antennemeetdag van de VERON afd. Meppel, welke dit jaar haar 35-jarig bestaan viert.

Dit 'JUBILEUM' evenement zal worden gehouden bij wegresto 'De Lichtmis' gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Langs alle toegangswegen worden borden geplaatst die u verwijzen naar de markt.

De aanvang van de markt is om 09.00 uur en duurt tot ± 16.00 uur. Er zal een inpraatstation actief zijn via de repeater PI3MEP op 145.650 onder de call PI4MPL. Verder zal er een radiostation actief zijn op verschillende banden onder de call PA6ROM. Er zal parkeergelegenheid zijn à f 1,00 in het weiland tegenover het marktterrein. Dit zal met borden worden aangegeven.

Opgave voor standruimte is zowel telefonisch als schriftelijk mogelijk tot 24 september a.s. bij:

**Henk Tempelman, PEoRTM,
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen.
Tel. 05296-2357.**

De marktprijzen zijn: Markt kraam 4x1 mtr. + zeil f 30,00
Verkoop vanuit personenwagens f 10,00
Extra aanhangwagen e.d. f 5,00
Bus of vrachtwagen f 15,00
Reserveer tijd, want VOL is VOL.

Antennemetingen

Het andere evenement deze dag is de antennemetingen op VHF en UHF, vanaf 50 MHz en hoger.

We hopen dat de weergoden ons dit jaar beter gezind zijn dan vorig jaar. Wij zullen in ieder geval ons best doen en de voorbereidingen tot op het laatste moment door laten gaan.

Als bijzonderheid, vanwege het jubileum, zal er een prijs worden uitgereikt voor de beste zelfbouwantenne die deze dag ter meting wordt aangeboden.

De eigenschappen waarop de antennes zullen worden beoordeeld, zijn:

- De antenne moet eigenbouw zijn.
- De antenne moet voor iedere amateur gemakkelijk reproduceerbaar zijn.
- De antenne moet goede (gecombineerde) elektrische eigenschappen bezitten.

Al met al zou de jury dus graag een grote creativiteit en een gezonde portie hoogwaardige kennis verwerkt zien in een simpele antenne (dat betekent dus niet dat de grootste of kleinste antenne de meeste kans maakt op de prijs).

Voor eventuele informatie hierover kunt u zich wenden tot Alex Nijland PE1IHU, Zwolle. Telefoon 038-658492.

Aan het einde van de markt is het al jaren de gewoonte om een openbare verkoping te houden van meegebrachte spullen, met als afslager Klaas PAoKDM.

Award

Naar aanleiding van de 10e Radio Onderdelen Markt en het 35-jarig bestaan van de afd. Meppel zal, zoals reeds aangekondigd, een AWARD worden uitgegeven. Speciaal hiervoor is de call PA6ROM aangevraagd. Deze zal actief zijn in de week voorafgaande aan de radio-onderdelenmarkt (van 23 t/m 27 sept.). Ook tijdens de markt zal het station actief zijn. De regels om dit award te behalen zijn als volgt:

- Verbindingen met onderstaande stations (uitgezonderd PA6ROM) zijn alleen gedurende de maanden september en oktober geldig voor punten.
- De speciale call PA6ROM is goed voor 15 punten. Dit station zal gedurende deze week actief zijn van 19.00 uur tot 22.00 uur.
- De stations PI4MPL en PI4VRN zijn goed voor 10 punten.
- Verder zijn 5 punten te behalen voor iedere verbinding met een van de medewerkers van de ROM. Deze stations zullen zich kenbaar maken door achter hun roepnaam de vermelding '/ROM' te noemen.
- Elk gewerkt station is maar 1 keer geldig.
- Het totale aantal punten, dat behaald moet worden om voor het award in aanmerking te komen, is 35.

Op de dag van de markt zijn, bij het radiostation, de QSL-kaarten af te halen van de verbindingen die gemaakt zijn met het station PA6ROM.

De vervaldatum voor het aanvragen van het award is 1 januari 1992. De kosten voor het award zijn f 5,-. Het award is aan te vragen d.m.v. het insturen van een log (of copy hiervan) via postbus 104, 7720 AC Dalfsen. Wij treffen u graag op zaterdag 28 september aan de 'LICHTMIS'.

**Namens Stichting ROM,
Beste 73,
Henk Tempelman, PEoRTM**

Schematheek Eindhoven

De Schematheek in Eindhoven zal gedurende de maand september niet actief zijn wegens omstandigheden. Gelieve deze maand geen aanvragen te sturen.

**Toine, PDoMHS,
Schematheek Eindhoven**

Over panorama-ontvangers en zo

J. Evers, PAoCX, FD2ZI, Cerisiers (Frankrijk)

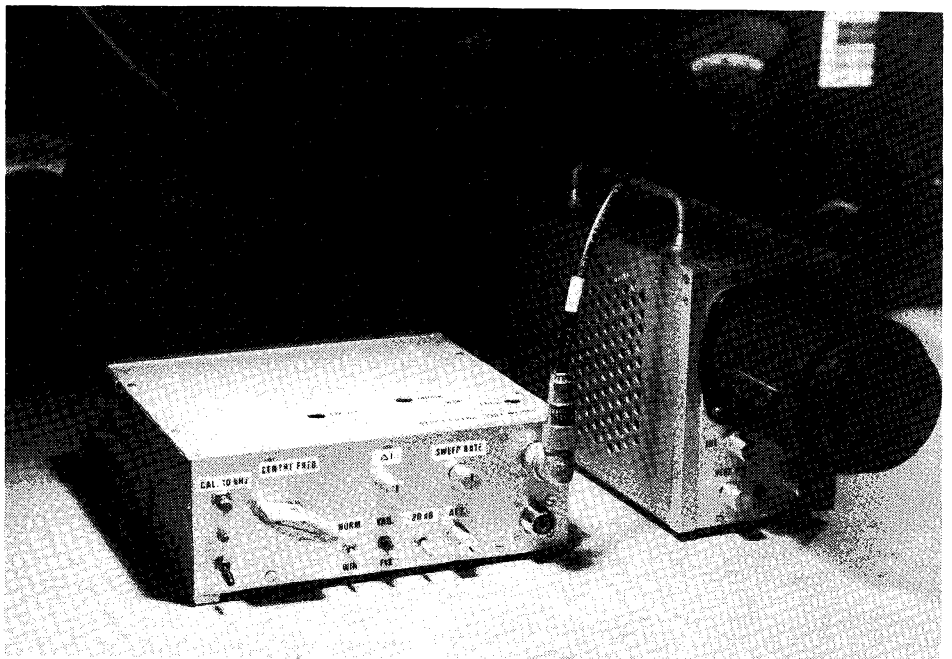
Een panorama-ontvanger is een 'spectrum-analyser' waarmee men het frequentiespectrum van de m.f.-ingang van de radio-ontvanger zichtbaar kan maken. Zodra aan de radioafstemming wordt gedraaid, schuiven de signalen over het beeldscherm voorbij, ze verdwijnen over de rand, terwijl aan de andere zijde nieuwe stations verschijnen. Omdat het om de middenfrequentie van de luisterontvanger gaat, blijft het kanaal dat op de ontvanger hoorbaar is, in het midden van het beeld.

Zo kun je iets bekijken dat onmogelijk tegelijk hoorbaar zou kunnen zijn. En men wordt zich er nu pas goed van bewust, wat er eigenlijk in zo'n mootje radiospectrum gaande is. Je ziet een amateurband als een stoet van signalen en signaaltjes, allemaal springend en dansend op hun eigen plaatsje, ieder op hun eigen wijze, ieder tot leven gewekt door een radio-amateur die, ergens op de wereld, met een andere radio-amateur wil communiceren.

Hebt u het wel eens gezien? Het is iets fascinerends.

Evenals bij de spectrum-analyser wordt het beeld van een panorama-ontvanger des te gedetailleerder en interessanter naarmate de bandbreedte van het aftastfilter (het 'zoekfilter') smaller is. We mogen echter ook verlangen dat het getoonde spectrum een zekere minimum frequentieomvang bestrijkt, terwijl de 'veeg'-frequentie van de tijdbasis bij voorkeur voldoende hoog is voor een rustig, flikkervrij beeld.

Tussen de drie voorwaarden: minimum



De panomale-ontvanger. De belangrijkste delen van de schakeling zijn in blikken doosjes gemonteerd, alles ondergebracht in een frame van aluminium profiel. Het oscillograafje rechts, op dezelfde wijze geconstrueerd, is al van oudere datum en bevat een typische bastaardschakeling met buizen en IC's. Als beeldbuis kan zowel een gewone 3BP1 als een nalichtende 3JP7 worden gebruikt.

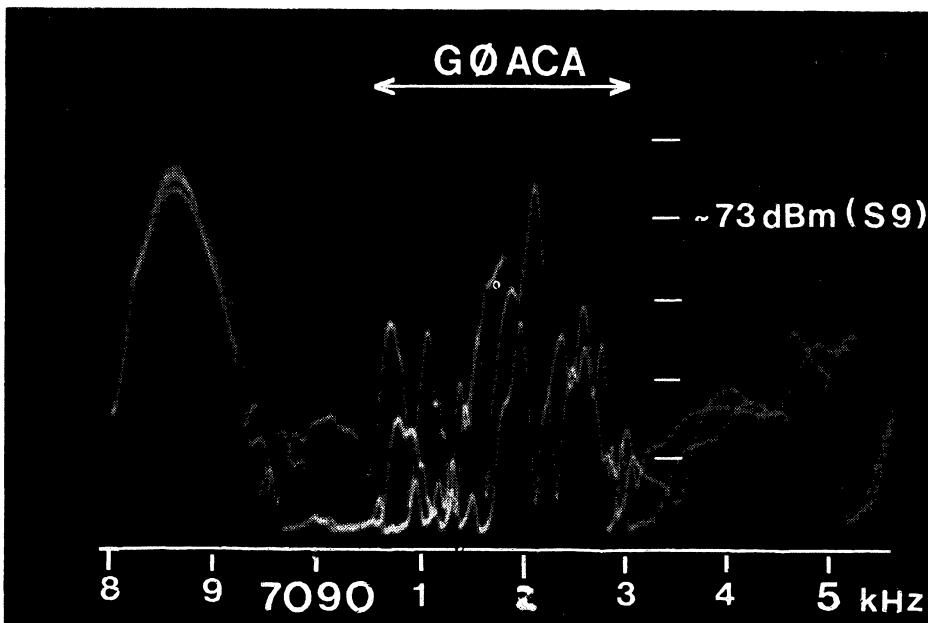
bandbreedte van aftastfilter, maximum spectrumomvang en maximum veegfrequentie, bestaat een vast verband *) dat een bruikbaar werkgebied afbakt. Helaas is er ergens ook een 'constante', welke afhangt van de vorm van de doorlaatkromme van het aftastfilter, waardoor de formule meestal van weinig nut blijkt te zijn voor de doe-het-zelver. Deze gaat immers meestal uit van een bepaald aftastfil-

ter (vaak met doe-het-zelf-eigenschappen die moeilijk te voorspellen of te veranderen zijn) en hij moet tenslotte maar gissen waar ergens de twee andere limieten komen te liggen. Zodra hij echter aan het experiment slaat, loopt hij er vanzelf tegenaan.

Hij zal merken dat boven een bepaalde veegfrequentie het beeld vrij plotseling aan detail begint te verliezen. De signalen op zijn scherm krimpden iets in amplitude en worden plomper, hebben de neiging aan elkaar te plakken, waarbij vooral de fijnere piekjes het eerste verdwijnen en tenslotte maakt het geheel de indruk alsof het beeld begint te smelten (figuur 1).

Deze merkwaardige reactie heeft daar mee te maken dat de kringen van het aftastfilter een zekere tijd nodig hebben om zich eerst op- en daarna uit te slingeren. Door te snel over de afstemming heen te zwiepen wordt hun die opslingertijd niet vergund, terwijl ze aan de andere kant nog bezig zijn met uitslingeren als het signaal al gepasseerd is. Misschien zouden we het effect wel enigszins kunnen vergelijken met wat er akoestisch gebeurt als iemand een boogie-woogie op een carillon zou spelen. Een hoop galmend lawaai als resultaat, ongetwijfeld. Maar weinig muziek, door gebrek aan 'scheidend vermogen'. Alles zou immers in elkaar over lopen.

Het plaatje van figuur 2 is bijvoorbeeld iets dat nooit zo, 'real-time', op een kathodestraalbuis zichtbaar zou kunnen zijn. Dat het toch een plaatje is geworden komt omdat het een tijdopname is. De tijdbasis moest namelijk zodanig langzaam worden gekozen dat voor een enkele veeg over het scherm minstens een halve seconde



Groepsfoto met oude bekende. Dit is Jan Kliffen, GoACA (ex-PAoKC), temidden van zijn radiovrienden op de 40 m-band. Zijn modulatiesignalen, zoals ze in de radio-ontvanger hoorbaar waren, bevinden zich in het 2,4 kHz brede 'venster'. Op 40 m wordt de lage zijband gebruikt, de onderdrukte draaggolf zit dus rechts, de hoogste modulatielooftoon links. Hoger in frequentie zit een ander EZB-station, links is kennelijk iemand bezig zijn zender af te stemmen. (GoACA 7093,0 kHz, 10 JAN 91 14.20).

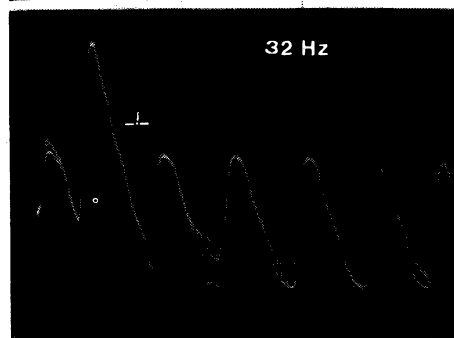
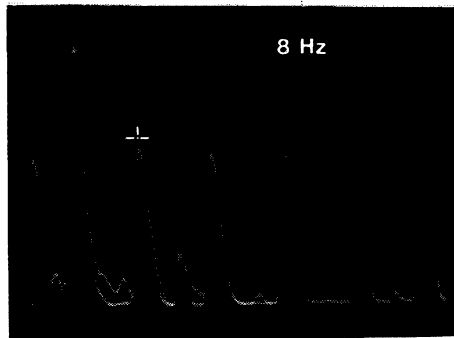
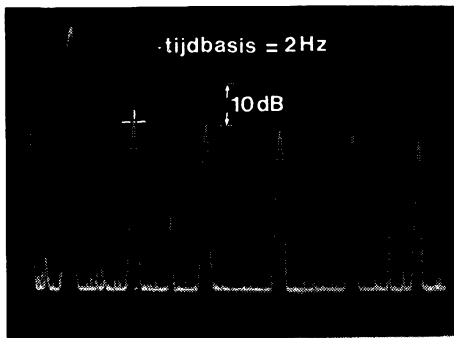


Fig. 1. Te grote aftastnelheid. Boven een bepaalde 'veeg'-frequentie gaat het beeld vervormen: de amplitude neemt af, de kromme zakt uit en verschuift. Hier wordt het effect gedemonstreerd op de panorama-ontvanger met 10 kHz-markers in een 50 kHz spectrum.

moest worden besteed (belichtingstijd van de film was een volle seconde). Om er op de oscillograaf, net als op de foto, een samenhangend beeld van te maken, had de

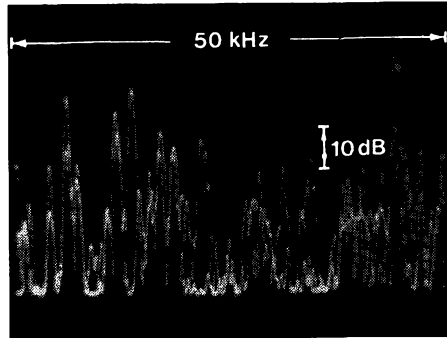


Fig. 2 - Een stukje van de 80 m-amateurband op een winteravond. Voornamelijk draaggolven van 'andere diensten'...

veegfrequentie 8 of 10 maal zo hoog moeten zijn. Maar dan hadden we niet meer hetzelfde plaatje gehad.

Als je zo begint aan te voelen hoe het verband ongeveer ligt tussen een en ander, kun je steeds meer sympathie krijgen voor het eenvoudige buitenboord-kijkdoosje dat al 45 jaar geleden opgang maakte in de amateurwereld: de 'Panadapter' (figuur 3). Nader beschouwd blijkt namelijk dat aan de presentatie van een 200 kHz-spectrum minder te verbeteren valt dan men misschien na een halve eeuw stormachtige elektronische ontwikkeling zou verwachten. En dat terwijl de Panadapter, zelfs al voor de destijds heersende opvattingen, een zeer bescheiden aftastfiltertje had, bestaande uit niets anders dan twee, tamelijk gewone, op 226 kHz afgestemde m.f.-transformatoren.

Zo is het in zekere zin plezierig te kunnen constateren dat de knutselende radio-amateur zich hier nog steeds op een terrein bevindt waar hij zich, zelfs met de beperkte middelen die hem tot zijn beschikking staan, niet eens zo achtergesteld - of zich gegeneerd -- hoeft te voelen bij wat de moderne elektronische industrie de wereld op dit gebied kan aanbieden.

Niet dat er intussen geen nieuwe, betere, panorama-ontvangers op de markt zijn verschenen. Die eigenwijze formule echter

is er nog steeds. Ook voor de industriële ontwerper en zelfs de prijs van het apparaat kan daar (gelukkig) niets aan veranderen.

Het nieuwe wat we zien, zit hem daarom voornamelijk in de entourage. Zoals een grotere dynamiek bijvoorbeeld, met een torenhoge dB-schaal. Maar ook zoiets als dat L-C-Displeetje van een radio-ontvanger waarvan we dachten dat hij alles al kon en waar ze waarachtig kans hebben gezien, in de rijkelijk met lichtjes en druktoetsen versierde voorgevel ook nog eens een panoramavenstertje onder te brengen.

Selectiviteit

Het zou wel eens kunnen zijn dat de attractie van de panorama-ontvangst wat is aangetast door de verandering welke in de loop van de tijd in het radiospectrum van onze amateurbanden heeft plaatsgevonden. Terwijl in de gloriejaren van de 'Panadapter' nog praktisch ieder radiosignaal duidelijk werd gemarkeerd door de vlaggemast van zijn AM- of CW-draaggolf, hebben we nu voornamelijk te doen met dansende EZB-signalen die zich minder gemakkelijk laten identificeren.

Het beoordelen van een EZB-station met zijn grillige amplitudevariaties vereist nogal wat aandacht. Als de spreker even zijn mond houdt, is zelfs het hele signaal weg. Zo kan het soms moeilijk zijn om bij een zender visueel te onderscheiden welke vorm van modulatie hij voortbrengt. Een aantal actieve enkelzijbandzenders dicht op elkaar, kunnen op het schermpje een woelende kluit te zien geven die nog nauwelijks te herkennen valt als zijnde afkomstig van individuele radiobronnen.

Een beter scheidend vermogen, een selectiever aftastfilter dus, zou hier verbetering in kunnen brengen, ware het niet dat zoiets noodgedwongen ten koste gaat van de veegfrequentie en van een samenhangend beeld. In hoge mate zelfs. Tussen toelaatbare veegfrequentie en aftastbandbreedte bestaat immers een kwadratisch verband;

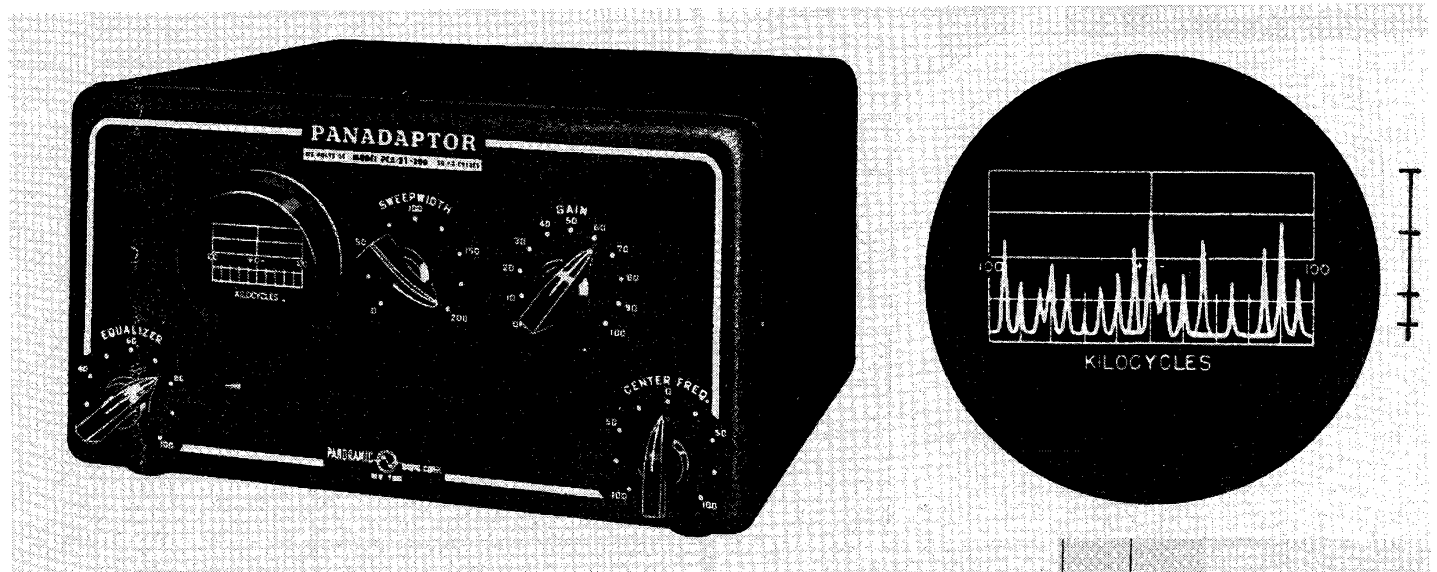


Fig. 3 - De 'Panadapter' (1946) en een 'typical display' van een 200 kHz spectrum op het 4,5 cm-schermje van de eerste commerciële panorama-ontvanger voor radio-amateurs (volgens: Panaramic Handbook for Panadapter, Model PCA-2)

bij een halve bandbreedte bijv. behoort een kwart van de veegfrequentie. Zo komt het dat – vaak onverwacht – de grens van het mogelijke opeens snel blijkt te zijn overschreden.

Men kan het spectrum te snel aftasten, te langzaam is ook niet goed. Een nalichtend beeldscherm of een andere vorm van tijdelijke informatie-opslag, zoals een digitaal geheugen, kan aan de panorama-ontvanger, in tegenstelling tot de gewone spectrum-analyser, weinig goed doen. Zeker, het blijkt heel goed mogelijk om met dergelijke middelen bij een uiterst lage veegfrequentie nog steeds een samenhangend en trivrij beeld te garanderen. Het kan echter niet verhinderen dat het, bij het langzamer aftasten van een dynamisch spectrum als dat van een amateurband, steeds moeilijker wordt om het spraakritme van een gehoord station op het beeld te herkennen, of zelfs het onderscheid te zien tussen EZB en CW. Tenslotte bestaat de kans, signalen te missen: eenvoudig omdat ze, tussen de trage veegbewegingen door, kunnen ontsnappen en op die manier onzichtbaar worden. Je kunt op een carillon niet alleen te snel, maar ook te langzaam spelen. Als de tonen hun samenhang verliezen, is er immers óók geen muziek meer.

De pioniers van de cinematografie hadden al gevonden dat voor een acceptabel vloeiend beeld een minimum beeldfrequentie van 16 à 20 Hz nodig is. Deze voorwaarde respecterende, zullen we moeten kiezen tussen iets dat neigt naar hetzij een breed spectrum met betrekkelijk weinig detail, ofwel een grote selectiviteit maar

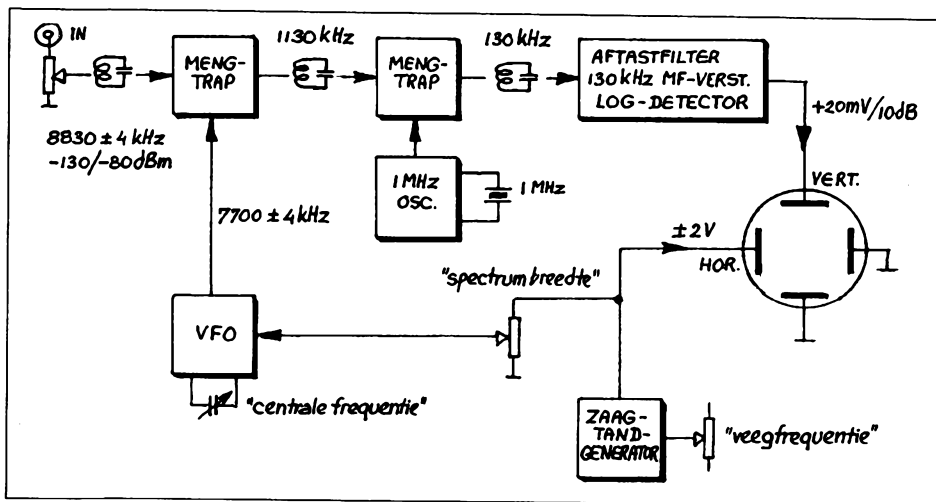


Fig. 4 – Blokschema van de panorama-ontvanger.

dan met een sterk begrensde spectrum. Voorbeelden van de eerste optie zijn vaak te bewonderen op dit of gene commercieel amateurfestijn. Ook in de radio-amateurliteratuur zijn beschrijvingen verschenen over hoe je zo iets zelf kunt maken.

De mogelijkheid van het alternatief, de 'panorama-ontvanger met hoog scheidend vermogen', was ik echter nog niet tegengekomen en ik heb getracht zelf eens te onderzoeken hoe ver je zou kunnen gaan en of zo'n ding dan uiteindelijk nog de moeite waard zou zijn.

Een recept voor de ideale kijkpijp is er helaas niet uitgekomen. Wel enkele ervaringen die ik rijker ben geworden na wat probeerseltjes die me, beperkt als ze moesten blijven, toch wat meer inzicht hebben gegeven dan wat ik tot dusver uit de bestaande literatuur wijzer kon worden. En dan natuurlijk het skelet waarin die probeersels werden opgehangen, dat kijkkastje zelf, waaraan ik nog steeds veel genoeg beleef. Zonder er een complete beschrijving van te willen maken, wil ik u toch graag wat van een en ander laten zien.

Kort signalement

Het blokschema van deze experimentele panorama-ontvanger met hoge definitie (figuur 4) toont de conventionele opzet van een dubbelsuper, waarbij de eerste oscillator met een zaagtandspanning in frequentie wordt gemoduleerd.

De ingangsfrequentie is zo gekozen dat de panorama-ontvanger rechtstreeks kan worden aangesloten aan de breedbandige 8,83 MHz m.f. van mijn zendontvanger (Kenwood TS-830). Dankzij een – hier verder niet vermeld – convertor kan hij echter ook uitstekend samenwerken met een eerbiedwaardig oude Wehrmachtontvanger die ik regelmatig gebruik om gewoon zo nu en dan eens op de kortegolf te luisteren.

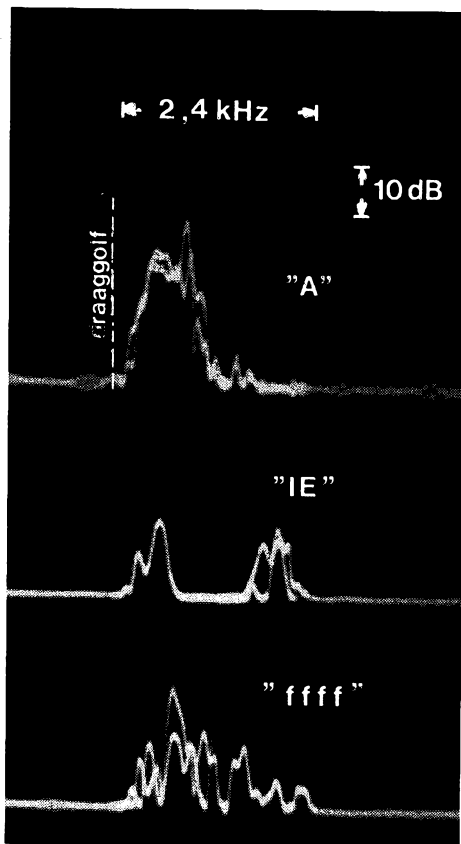
De totale versterking van h.f.-ingang tot detectoruitgang is zo gedimensioneerd dat de hoogste pieken van de grondruis (praktisch bepaald door de eerste mosfet) nog

voldoende ver onder de nullijn vallen om geen invloed te kunnen hebben op de zwakst waarneembare signalen.

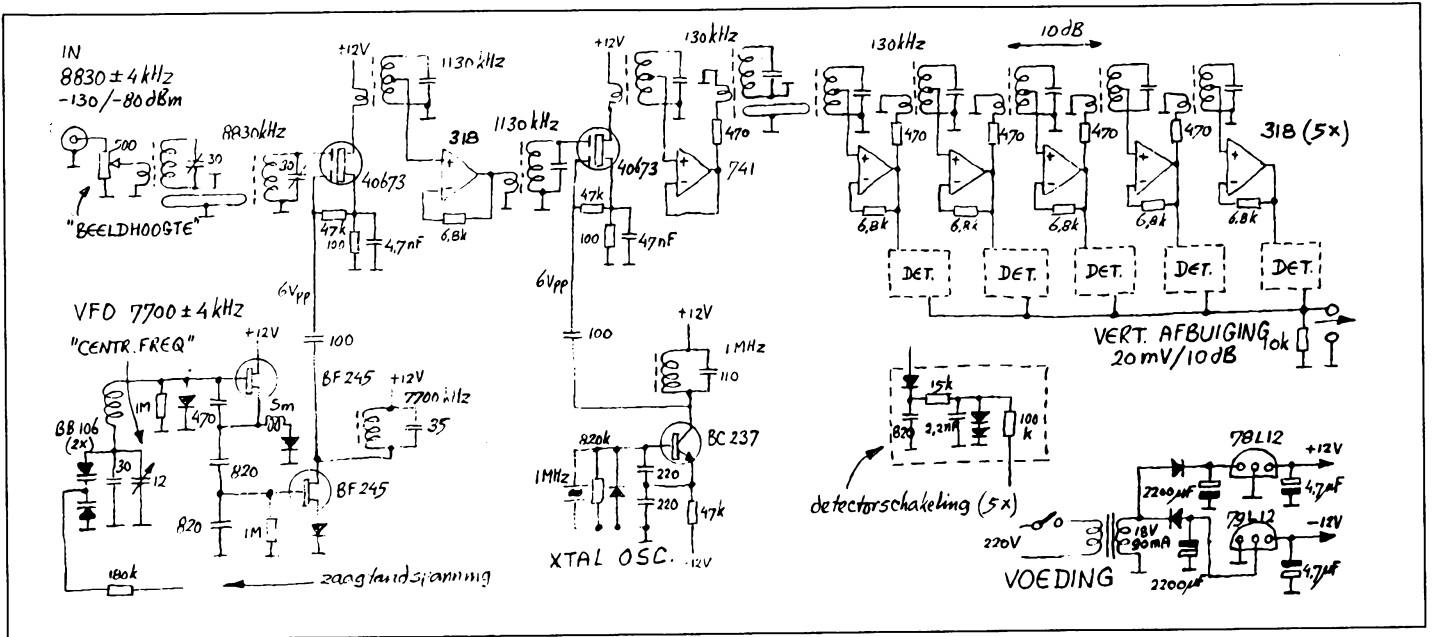
Het kleinste radiogolfje wat dan zijn kopje kan laten zien, is – 130 dBm, waar de versterking van de ingangsschakeling van de zendontvanger zelfs nog wat aan verbetert. Dit mag zeer respectabel lijken (beter dan 0,07 microvolt over 50 ohm), doch zoiets klinkt natuurlijk meer bescheiden zodra de geringe bandbreedte in aanmerking wordt genomen. Maar hoe dan ook: wat je hoort op de ontvanger is ook zichtbaar op het schermpje.

Normaal heeft de tijdbasis een frequentie van 20 Hz welke, dankzij een kunstgreep (waarover later) een spectrum van 8 kHz toelaat. Het beeld is dan voldoende rustig om op een gewone oscillograaf, of op het 7 cm-schermpje van een 3BPI te kunnen worden geobserveerd. Bij het bekijken van grotere spectra (in principe tot bijna 130 kHz) moet bij de hier beschreven selectiviteit de veegfrequentie echter dermate worden gereduceerd dat alleen een nalichtend kathodestraalbuisje als een 3JP7 er een samenhangend beeld kan maken. Daarvan is de lichtstip zelf fel-blauw en het schermmateriaal blijft oranje nalichten. Dankzij het feit dat het complementaire kleuren zijn, ziet men door een oranje glaasje uitsluitend het vrij rustige nalichtende beeld dat alleen bij een beeldwijziging een beetje veegerig blijft nahangen. Zo ongeveer als op een radarscherm. De ervaringen ermee maakten de eerder beschreven voor- en nadelen van de langzame aftasting duidelijk.

Het kastje, zie foto, is tot meer in staat dan wat in dit artikel kan worden beschreven. Daardoor lijkt het wat groter uitgevallen dan strikt nodig. Het formaat laat echter toe, vrij gemakkelijk delen van de schakeling te veranderen of uit te wisselen, een proces dat gewoonlijk langer voortduurt dan oorspronkelijk wordt voorzien en waar dan meestal kniptangen, soldeerbouten en andere esthetisch-destructieve elementen aan te pas komen. Alleen een foto van de buitenkant dus. Dank voor uw begrip.



Frequentiespectra van een EZB-station bij verschillende modulatieklanken (hoge-zijbandmodulatie), zoals bekeken op de selectieve panorama-ontvanger.



Het h.f.-gedeelte van de panorama-ontvanger. Alle afgestemde spoelen zijn gewikkeld op Amidon ijzerpoederringkern-tjes. Voor de kringen op 1 MHz en hoger op T-50-2, op 130 kHz de T-68-3 met 2 x 100 wind. en 3 koppelw. De 2e en 3e m.f.-spool zijn, evenals de beide ingangspoelen, gekoppeld door één enkele draad van een koppellus door beide ringetjes.

Het aftastfilter

Omdat van het aftastfilter, vooral in dit bijzondere geval, een grote selectiviteit wordt verlangd, zou wellicht allereerst aan een kristalfilter kunnen worden gedacht, om op die wijze een groot aantal afgestemde kringen te vermijden. Helaas ligt de zaak niet zo eenvoudig. De doorlaatkromme van een enkelvoudig kristalfilter is een direct afgeleide van die van een scherpe afstemkring. En deze is niet dezelfde als die welke wordt verkregen door een serie achter elkaar geschakelde afstemkringen met een lagere Q (figuur 5). Terwijl een enkele afstemkring, althans in ons geval, een universele doorlaatkarakteristiek vertoont die lijkt op een kerstboom, geven meer kringen tezamen iets dat, over dezelfde amplitude bekeken, slank blijft over de volle hoogte. (Wat natuurlijk gebeurt is dat in werkelijkheid de kromme dezelfde vorm behoudt, alleen de dB-schaal

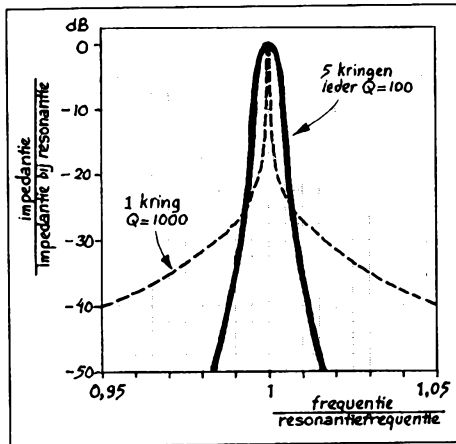


Fig. 5 - Doorlaatkromme van een enkele kring met hoge Q heeft een minder aantrekkelijk verloop dan vele achter elkaar geschakelde (niet wederzijds gekoppelde) kringen met ieder een betrekkelijk lage Q.

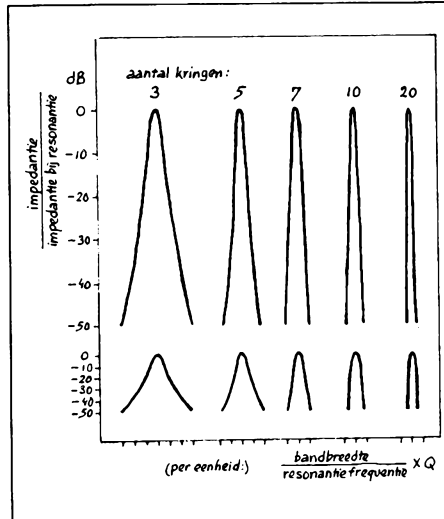


Fig. 6 - Invloed van aantal kringen op de vorm van de totale doorlaatkromme over een schaal van 50 dB. Tot 5 kringen blijven de flanken enigszins hol, bij 7 kringen is het 'uitwaaieren' verdwenen, bij 10 kringen zijn de flanken bol en steil.

wordt vermenigvuldigd, waardoor het uitwaaierende deel verder naar onderen komt te liggen). Hoe spijtig het ook mag zijn, het is nu eenmaal zo dat spectrum-analysers met mooie slanke signalen 'in laat-Gothische stijl', veel afstemkringen nodig hebben (figuur 6). Hoe langer de dB-schaal, des te meer er in spoelen of kristallen moet worden geïnvesteerd. Het is dus de moeite waard om naar iets goedkops en praktisch uit te kijken. Niet goedkoop, maar wel praktisch, waren de Amidon ijzerpoederringkern-tjes die ik nog ergens had liggen en waarmee het mogelijk bleek om, zonder veel moeite, op 130 kHz kringen met een Q van bijna 150 te maken. Na veel passen en meten bleek dat vijf van zulke kringen het optimale resultaat gaven en tegelijk konden worden verwerkt

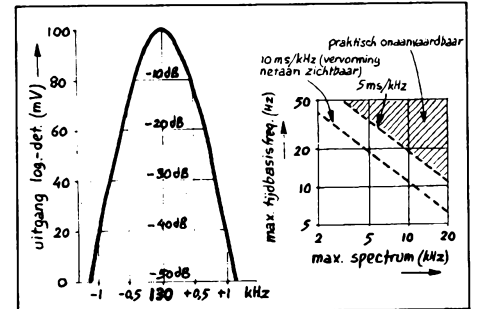


Fig. 7 - Doorlaatkarakteristiek van het aftastfilter en zijn gebruiksaanwijzing.

in een 50 dB-log-detector. Later kwam het idee van het 'venster', waardoor het mogelijk werd de selectiviteit nog iets te verhogen door er nog eens twee extra kringen aan te hangen. De profondere vindelijk bepaalde 'gebruiksaanwijzing' bij de gemeten doorlaatkromme van figuur 7 laat het resultaat zien van een poging om het uiterste er uit te halen voor een compromis tussen filterbandbreedte, doorlaatvorm, spectrumomvang en veegfrequentie.

De logaritmische detector

Wie zich niet meteen wil wagen aan een tamelijk omvangrijk project, zou met een doorgewone diodedetector al een redelijk goede indruk kunnen krijgen van hoe de rest van zijn panorama-ontvanger het doet de 'Panadapter' deed het er tenslotte ook mee. Men moet zich alleen bewust blijven van de beperkingen van de verticale schaal die, praktisch beschouwd, nauwelijks meer dan 3 S-punten kan omvatten. Bovendien doet de gedrongen schaalverdeling de afstemkromme selectiever lijken dan hij in werkelijkheid is (figuur 8). Hoewel er wel iets te doen zou zijn aan die dB-schaalverdeling, bijv. door een snelreagerende AVC (zie schaal-tje van de 'Panadapter', figuur 3) of door een geleidelijk

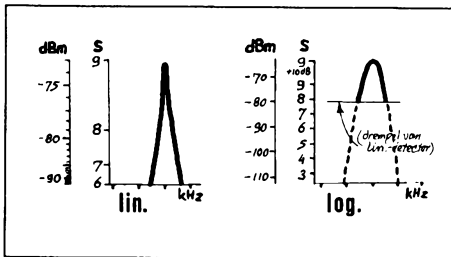


Fig. 8 - Vergelijking tussen lineaire en logaritmische detector bij een gelijke doorlaatkromme. Een gewone diodedetector doet alsof er meer selectiviteit is, doch de indicatie blijft praktisch beperkt tot nauwelijks 3 S-punten.

toenemende belasting door dioden, zullen we voor het bekijken van amplitudeverhoudingen van groter dan 20 dB toch moeten geloven aan een log-detector. Een logaritmische schaal is te verkrijgen door het meetgebied als het ware in stukjes te knippen om die vervolgens met een toenemende helling (versterkt, dus) achter elkaar te plakken. Zo kan een dB-schaal vrij nauwkeurig worden benaderd. In professionele spectrum-analysers zijn dat vaak stukjes van 5 dB, in mijn geval bleek echter dat 10 dB-stappen al een bevredigend resultaat geven. De grootste afwijking is zo'n 1,5 dB, niet goed genoeg voor een meetinstrument misschien, maar voor ons is dit niet meer dan een kwart van een S-punt. Het is een nauwkeurigheid die de afleesmogelijkheden van de snel wisselende beelden van een panorama-ontvanger in elk geval overtreft.

De log-detector bestaat zodoende uit een cascade van 5 versterkers van ieder 10 dB. Na iedere versterker wordt het signaal gedetecteerd, begrensd in amplitude door een diode en gefilterd van h.f.-restanten. Het uitgangssignaal is de som van alle gedetecteerde spanningen.

De 50 dB omvang blijkt ruim voldoende te zijn voor de h.f.-banden en maakt het in principe mogelijk om bijvoorbeeld tegelijk 'S-3' en 'S-9 + 10 dB' te meten. De ingangsvzwakker kan het beeld, met dB-schaal en al, op en neer verschuiven. Deze stappenmethode mag wellicht wat laborieus lijken in vergelijking met een veel eenvoudiger schakeling als beschreven door PAoKT in zijn lezenswaardige artikel in Electron (aug. 1990, 'Een eenvoudige spectrum analyser'). Aan de andere kant moet echter ook rekening worden gehouden met de noodzaak van het grote aantal kringen (vanwege de doorlaatvorm) en de versterkertrappen (vanwege de scheiding van die kringen).

Een interessante vraag die nog zou kunnen blijven is, of met deze stapsgewijze detectie de selectiviteit van alle afstemkringen wel ten volle wordt uitgebuit. Immers, zo zou men kunnen redeneren, alleen de laatste detector produceert een signaal dat het voordeel heeft van de selectiviteit van alle kringen samen. En die detector is nog zwaar overbelast ook. De eerste detector is weliswaar niet overbelast, maar produceert juist iets met weinig selectiviteit.

Dit deed een twijfel opkomen, die niet eerder ophield voordat ik mezelf wist te overtuigen door het hele gebeuren op een stuk

ruijtespapier te tekenen. Wegens de afmetingen van het papier werd een 40 dB-detector getekend, voor het gemak werd de doorlaatkromme van een kring als driehoekig verondersteld, terwijl om tijd te besparen maar werd aangenomen dat 3 maal versterking overeenkomt met 10 dB. Van iedere kring- en versterkeruitgang werd de kromme getekend, vermenigvuldigd, de gedetecteerde moontjes er uit gelicht en bij elkaar opgeteld, een dB-schaal berekend en tenslotte werd het resultaat vergeleken met de doorlaatkromme van wat er na de laatste kring, eveneens met dB-schaal, uitkomt. Ik ben nu overtuigd (figuur 9). U ook?

De m.f.-versterker

In iedere trap van de log-detector-versterker wordt de spanningsversterking niet bewerkstelligd door de opamp zelf met

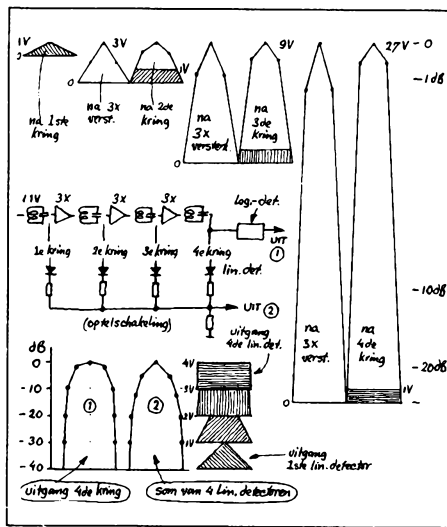


Fig. 9 - Vergelijking van logaritmische detectoren. Alle kringen achter elkaar, gevolgd door een log-detector (methode 1) of na iedere kring een detector en dan alles samen tellen na de detectie (methode 2). Wat is het verschil in resultaat?

zijn versterkingsfactor van 1, maar door de impedantie-transformatie die een opslingering in de bijbehorende afstemkring mogelijk maakt. Door als opamp een goedkoop l.f.-type als de 741 te gebruiken, komt de schakeling eenvoudiger en goedkoper uit dan met losse transistoren, weerstanden en alle ontkoppelcondensatoren het geval zou zijn.

Helaas, er bestaat ook nog zoets als 'slewrate' en het gevolg daarvan laat figuur 10 zien. Hoewel de 741 in deze configuratie als spanningsvolger nog tot 1 MHz kan doorlopen, begint de afgegeven maximum amplitude al bij 10 kHz af te nemen, en bij 130 kHz is er nog maar een paar volt over. Bovendien bleek dat de uitgangsspanning in dit grensgeval zeer asymmetrisch gaat vastlopen, vooral bij negatieve polariteit. Het kan er allemaal wel mee door als het moet - ik heb het er een tijdje mee gedaan - maar ideaal zit het toch niet en een ietwat knobbelige dB-schaal laat zoets dan ook wel merken.

Dat het ook anders kan is te zien als i.p.v.

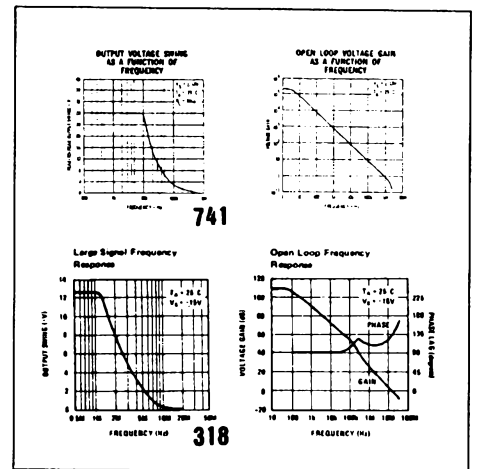


Fig. 10 - Twee populaire opamps. Vergelijking tussen de goedkope 741 en de duurdere, maar ook aanzienlijk snellere 318.

de 741 (van een paar kwartjes) de veel snellere 318 (van een paar gulden) in het voetje wordt gestoken. Aangezien ik hier in de buurt geen andere redelijke geprijsde opamp kon vinden die de vereiste 3 V-permicroseconde aan kan, toont het schema de moeilijke beslissing na het dilemma tussen nauwelijks acceptabel (en goedkoop) en goed (en duur). Had ik het, achteraf bekeken, toch beter met losse transistoren kunnen doen?

De versterking van 3,16 maal (10 dB) per trap kan worden getrimd door een parallelweerstandje over de 470 ohm. De weerstand tussen opamp-uitgang en tegenkoppeling is niet overbodig bij de LM 318, de fabrikant schrijft hem voor, met een minimum waarde van 5 k ohm.

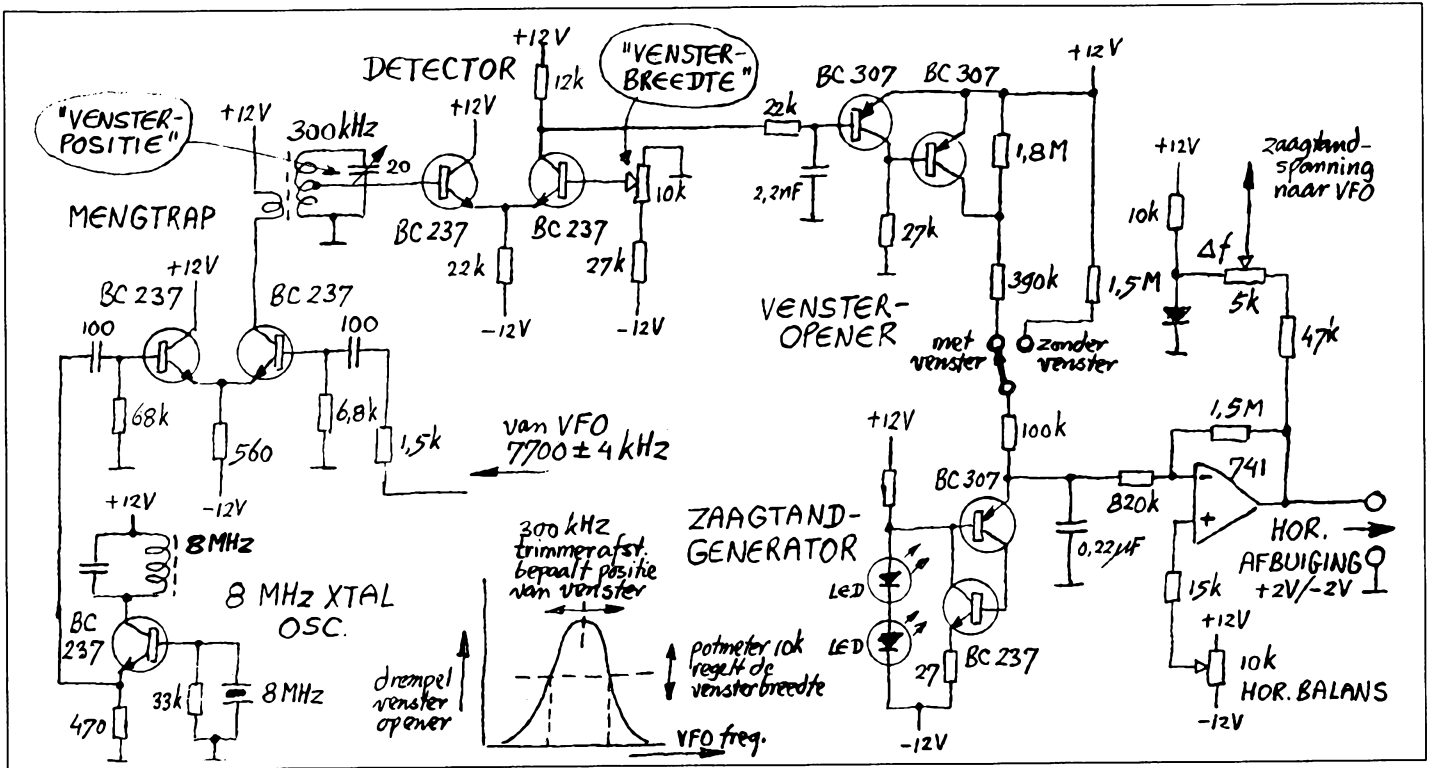
Om wegdrijven van de afstemming te voorkomen, werden voor alle afstemkringen polystyreencondensatoren gebruikt. De Amidon-kertjes blijken zich verrassend congruent te gedragen, de condensator toleranties konden grotendeels worden gecorrigeerd door toevoegen of wegnemen van 1 tot 3 spoelwindingen. Kleine 15 pF-trimmertjes zorgen voor de rest. Eenmaal getrimd blijkt de amplitude, noch de vorm van de doorlaatkromme merkbaar te worden beïnvloed door de klimaatveranderingen in de shack.

De zaagandgenerator

Aangezien in een spectrum-analyser de horizontale afbuiging van de oscillograaf en de frequentie-deviatie van de VFO van dezelfde tijdbasis worden betrokken, doet de golfvorm of lineariteit van de zaagandspanning er weinig toe.

We kunnen daarom gemakkelijk toe met een eenvoudige schakeling als in figuur 11, die overigens niet eens zo slecht is. De NPN- en PNP-transistor samen vormen een 'vierlaagsdiode'. De basisspanning van de PNP wordt constant op ca. -7,5 V gehouden door twee led's die als zenerdioden fungeren (De led's geven licht, een ervan wordt als indicatielampje gebruikt).

De twee transistoren geleiden niet en de condensator loopt langzaam vol via de weerstand van 1,5 Mohm. Zodra de con-



De tijdbasischakeling

densatorspanning ca. 7 V bereikt, gaat opeens de PNP geleiden, waarop de transistoren elkaar aanmoedigen, de condensator zo snel mogelijk over de 27 ohm te ontladen. Als de condensator door deze terugslag bijna leeg is geraakt, valt er niets meer te geleiden voor de transistoren en de zaak begint weer van voorafaan. Eenvoudiger kan bijna niet.

Het was een ontdekking dat voor een selectieve spectrum-analyser de vorm van de zaagtand, die dus op zichzelf nauwelijks van belang is, toch iets speciaals moet hebben. Bij een gewone oscillograaf wordt meestal getracht, de terugslag zo snel mogelijk te laten plaatsvinden. Het blijkt dat bij de panorama-ontvanger een zekere rustperiode in acht moet worden genomen om een eventueel signaal aan het einde van de 'veeg' gelegenheid te geven, uit te slingeren. Krijgt het aftastfilter daar de tijd niet voor, dan blijft een deel van de energie over op het moment dat de volgende veeg begint en veroorzaakt daar een vals beeld. De 27 ohm is daarom een zeer subjectief compromis tussen valse signalen, hinderlijke terugslagslierten en de gemakzucht van de constructeur die een systeem van

kathodestraalonderdrukking wilde vermijden.

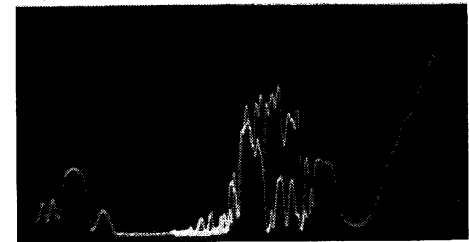
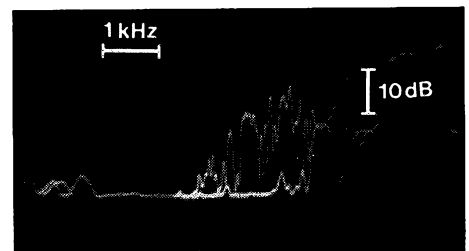
Het venster

Bij een gegeven veegfrequentie kan men zich een grotere selectiviteit van het aftastfilter veroorloven indien genoeg wordt genomen met een kleinere spectrumomvang. Wat is eigenlijk het kleinste spectrum waar we nog iets aan hebben?

Waar het om begonnen was, was het kunnen bekijken van het frequentiespectrum van het station waarop de radio-ontvanger is afgestemd, tezamen met dat van de buurkanalen. Zoiets bestrijkt, al met al, ongeveer 8 kHz.

Daarbij werd overwogen dat van zo'n panoramabeeld het middenstukje (overeenkomend met wat je op de ontvanger hoort) vanzelfsprekend het meest van belang is. De buurkanalen kunnen eventueel best toe met wat minder detail. Dit leidde tot het idee, de horizontale afbuigspanning, tijdens zijn zwaai over het scherm, verschillende snelheden te geven (figuur 12).

Er ontstaat in het beeld een 'venster' met een optimale selectiviteit van het hoorbare deel. Van de rest van het spectrum wordt een iets meer vluchtige presentatie gegeven, waarbij een zekere mate van 'vervorming' (d.w.z. een paar dB amplitudeverlies en ca. 50% 'aandikken') wordt getolereerd. Voor wie er op uit is, het onderste uit de kan te halen, valt hier wel iets te verdienen. Zonder de aftastnelheid binnen het venster te hoeven veranderen, kan de toele tijdbasisfrequentie nu worden opgevoerd van 12,5 maal per seconde (zonder venster) tot 20 Hz (met venster). Dat maakt het verschil uit tussen een nogal onaange-



Please QSY. Het beluisterde EZB-station en een iets hoger in frequentie werkend station storen elkaar, terwijl aan de lage frequentiekant nog voldoende ruimte is om een kHz te verschuiven.

naam flikkerend-, en een nog nauwelijks trillend beeld op een normale kathodestraalbuis.

Omdat binnen het venster de veegsnelheid relatief geringer is dan er buiten, wordt ter plaatse ook de intensiteit van de lichtstip

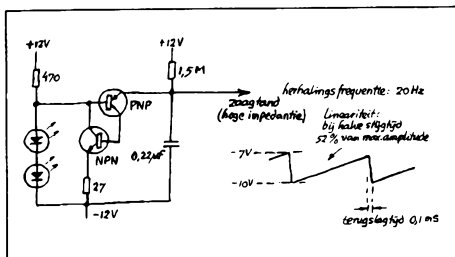


Fig. 11 - Eenvoudige zaagtandgenerator

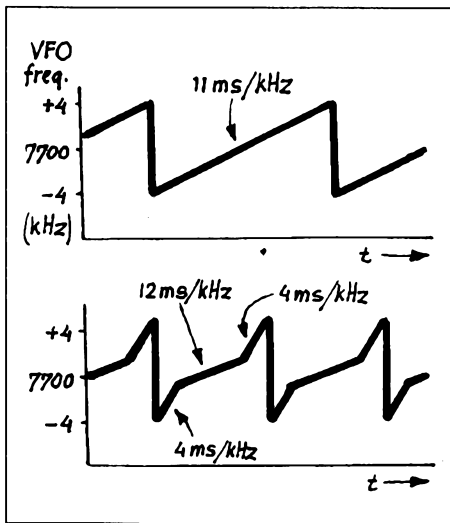


Fig. 12 – De zaagtand. Boven: 'zonder venster'. Onder: 'met venster'.

groter. Dit alles, meer detail en meer licht, doet een duidelijk sement in het beeld ontstaan. Zo zie je onmiddellijk op wel deel van het spectrum de radio-ontvanger staat afgestemd. Zoiets is geen luxe op een band vol CW- of EZB-stations. Ook bij het bekijken van een breder spectrum, als het krioelt van de signaaltes, is het nu gemakkelijk te zien waar je zit met de ontvangerafstemming: het is dat nét iets opvallende kriebeltje.

Zo'n vensterschakeling is niet zo moeilijk te bedenken. In ons geval moet hij immers in actie komen op ieder moment dat de VFO-frequentier het 7700 kHz-punt passeert. Om dit vast te stellen wordt een deel van het VFO-sigitaal gemengd met dat van een 8000 kHz-kristaloscillator. De resulterende 300 kHz wordt er uit gefilterd met een afgestemde kring. Door de drempel van de detector te variëren kan het effect van de 300 kHz-kring dusdanig worden ingesteld dat zijn effectieve bandbreedte nauwkeurig overeenkomt met de van de luisterontvanger.

Zodra het VFO-mengproduct binnen deze band valt, wordt de trekweerstand van de zaagtandgenerator abrupt verhoogd.

Daardoor wordt het laadproces van de condensator tijdelijk afgeremd tot bijna 1/3 van zijn normale snelheid.

Het aantrekkelijke is dat de frequentiestabiliteit van het venster praktisch uitsluitend wordt bepaald door die van de 300 kHz-kring. En die is goed, dankzij de relatief lage frequentie, het stabiel ijzerpoeder-ringkernetje en de polystyreencondensator. Met deze betrouwbare en doorlopend aanwezige frequentiemarkering behoeven er minder hoge eisen te worden gesteld aan de stabiliteit van de VFO, de enige loslopende oscillator in de schakeling. Zijn frequentie mag gerust wel eens wat wegdrijven.

Het enige wat kan gebeuren is dat het spectrum over het beeldscherm gaat schuiven. Het venster schuift echter met de VFO mee en blijft onveranderd het kanaal aangeven dat op de radio te horen is. In geval de zaak uit de hand, of liever gezegd: uit het beeld,

dreigt te lopen kan met de VFO-afstemming het spectrum weer op zijn plaats worden getrokken.

Uiteraard is het ook mogelijk om, zonder de luisterontvanger te hoeven verstemmen, met de VFO ook opzettelijk het venster eens de coulissen in te sturen om te kunnen zien hoe het er elders op de band uitziet. Zodra gewenst is het ontvangstkanal in een oogwenk weer terug in het beeld.

Het is opvallend hoe de definitie van een EZB-spectrum binnen het venster aanzienlijk groter lijkt dan er buiten en zelfs groter dan hij in werkelijkheid kan zijn. Dit heeft weinig te maken met het vervormen van een aftastkromme door een te hoge veegsnelheid. Het schijnbaar meer gedetailleerde beeld binnen het venster blijkt te worden veroorzaakt door de aldaar langzame veegsnelheid die de snel variërende spraakcomponenten beter gelegenheid geeft om nog tijdens het aftastproces hun amplitude te veranderen. Wat we dus zien is niet zozeer een afspiegeling van de selectiviteit van het aftastfilter, alswel iets wat meer met de tijdconstante van de detectorschakeling te maken heeft. Het begint steeds meer te lijken op de presentatie van een gewone oscillograaf van een geluidsgolf als functie van de tijd. Het verschijnsel bevestigt in elk geval dat we, voor het bekijken van een dynamisch EZB-spectrum, werkelijk aan de grenzen van het praktisch aanvaardbare zijn gekomen.

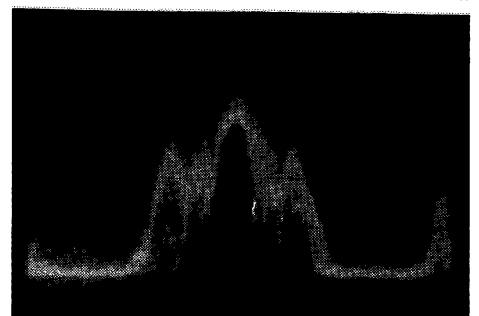
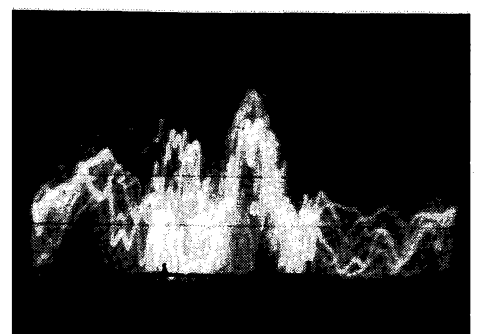
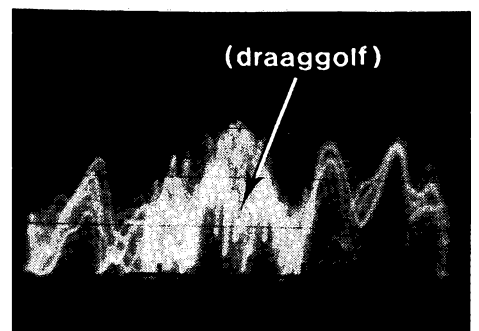
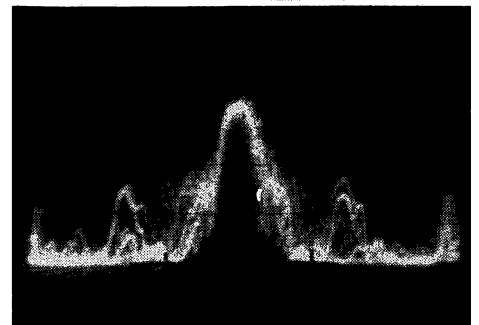
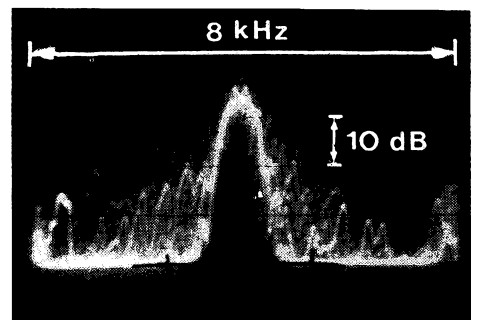
Ode aan de kijkpijp

Wat valt er nu uit het experiment te concluderen? Is het de moeite waard om een, al of niet selectieve, panorama-ontvanger te gaan maken?

Met een gebruikelijke panorama-ontvanger, d.w.z. met een spectrum van 100 kHz of zo, is het mogelijk om zaken op grote frequentieafstand te zien. Meteen na het inschakelen, zelfs zonder ook maar iets te hebben gehoord, wordt in een oogopslag de conditie van een gehele band zichtbaar: rumoer, ruis, QRN-problemen, leegte, overbevolking. Als er een leeg kanaaltje is, is dat onmiddellijk zichtbaar. Maar ook of de repeater vandaag te horen is, of de satelliet al op is en of er iets bijzonders met de condities heeft plaatsgevonden. En dan niet te vergeten dat spectaculaire effect op het spectrum bij het draaien van de beam, waardoor bijna een soort radarwerking ontstaat. Een geoefend oog kan over een hele band in één keer de potentiële DX-kandidaten er uit te halen.

Dit zijn prestaties waartoe mijn panorama-ontvanger natuurlijk niet bij machte is, eenvoudig omdat het getoonde spectrum te beperkt moet blijven. Maar hij kan wat anders.

Het blijkt dat een meelopend stukje 'levend' frequentiespectrum er toe bijdraagt – misschien wel beter nog dan een goed gespreide analoge afstemschaal – een dimensie terug te vinden waarnaar men vergeefs kan zoeken met dat digitale nummer-tje van vijf of zes cijfers op mijn zendontvanger. En dat is me wat waard. Ik kan nu weer links en rechts kijken zonder getallen



Selectieve fading is een verschijnsel waar EZB praktisch ongevoelig voor is. De modulatie van een AM-zender daarentegen kan soms zeer vervormd en 'overgemoduleerd' klinken door diep wegzakken van alleen de draaggolf of van een zijband. Het kan zelfs gebeuren dat een zijband sterker doorkomt dan de draaggolf zelf (Deutsche Welle 6075 kHz, 21 JAN 91, 22.40, opnamen van nalichtend beeldbuisje).

te moeten onthouden en kan afstanden schatten zonder te hoeven rekenen. Ik voel me op een 'band'.

Behalve dat er tegenwoordig een onbelemmerd uitzicht is op beide buurkanalen (die een goede communicatie-ontvanger ons juist probeert te laten vergeten) valt er tijdens een QSO zo terloops wel eens het een en ander te ontdekken.

Je ziet en meet, een onvoldoende draaggolf- of zijbandonderdrukking van het beluisterde station. Veel beter dan met een S-meter is zijn pieksignaalsterkte te meten, of nog beter: zijn 'dB boven achtergrond'. Onhoorbare, maar desalniettemin verontrustende verschijnselen op het buurkanaal die QRM-problemen voorspellen, zijn tijdig te herkennen, vaak voor het te laat is. Je ziet van het tegenstation vastlopen van zijn signalen, wellicht zelfs de invloed – of het nutteloze – van zijn 'processor'. Als zijn modulatie spettert, of zijn sleutel klikt, zie je meteen de ernst en de omvang van de gevolgen voor het milieu. Kortom, je ziet misschien wel genoeg om hem voor enige tijd een complex te bezorgen. Maar daar was het allemaal natuurlijk niet om begonnen.

Er is iets dat me heel plezierig stemt als ik 's avonds, in het halfdonker van de shack, het groenige schijnsel van mijn kathodes- traalbuissje zie en die wereld van draaggolfjes, signaaljes en al dat beweeglijke gedoe zo bekijk.

Het is een imaginaire wereld, onzichtbaar, zonder materie, zonder geluid. Want wat ik zie, is in feite niets anders dan een afbeelding van één enkel elektrisch stroompje door een stuk koperdraad, enkele meters boven mijn tuin. Het is een grafiek: 'Amplitude als functie van frequentie'. Meer niet. Het wonderlijke is nu dat, als je met je radio-ontvanger ergens onder dat gewriemel een trechtertje houdt en je laat daar een stukje in vallen, dat er dan iets hoorbaar wordt. Soms is het zelfs iets dat tegen je praat.

Weet u, het enige wat werkelijk de moeite waard is aan die hele kijkdoos, is misschien wel, dat je dat wonder nu ook kunt zien.

$T_{\min} = c \cdot \frac{F}{B}$, waarin T_{\min} de minimale veegtijd, F de spectrumomvang, B de -3 dB-bandbreedte van het aftastfilter, en c een constante die groter is dan 1 en afhankelijk is van de filtervorm.

● Wij feliciteren OM Bert Heyerman, PE1MKQ, zijn XYL Rosita, Daniëlle en Samir met de geboorte van hun zoon en broertje Robin Sebastiaan op 1 juli 1991. Ze wonen met z'n vieren in de J. v.d. Vondelstraat 65, 7103 XR te Winterswijk.

● Op 18 juli is Wim Betz, PA3ADW te Lelystad, tachtig jaar geworden! We feliciteren Wim alsnog hartelijk met het bereiken van deze mijlpaal en we wensen hem, samen met mevr. Betz, nog vele gelukkige en gezonde jaren toe.



Noordelijke Bekerjacht

Op Hemelvaartsdag, 9 mei, werd de Noordelijke Bekerjacht gehouden in Zeyen, in het mooie Drentse land. Er werd gejaagd op vier vossen en er moest één baken worden gepeild.

Aanwezig waren twaalf peilgroepen, waaronder vele prominente jagers, maar ook enkele nieuwe gezichten.

Slechts een enkele jager wist niet alle vossen op te sporen, alhoewel deze jacht, die bekend staat als gezelligheidsjacht, niet te moeilijk was gemaakt. Hardlopen was echt niet nodig en dit werd ook bij de start afgeraden, wat niet wegneemt dat de rivaliteit tussen enkele jagers toch kennelijk zo groot was dat ze binnen de helft van de beschikbare tijd bij de vossen aankwamen. Om ongeveer half vijf konden de prijzen worden uitgereikt.

- 1 PA3EKK
- 2 PE1FFH
- 3 PAoWSO
- 4 Pieter-Jelle Fijlstra
- 5 PE1ECZ
- 6 PAoNN

Op Hemelvaartsdag 1991 organiseerde de afdeling Groningen in de bosachtige omgeving rond Zeyen bij Assen de jaarlijkse Bekerjacht van de noordelijke afdelingen.

De jacht werd gewonnen door Gerard Nieboer, PA3EKK. Uit handen van Gerard Stegeman, PA2GST (op de rug gezien) van de afd. Groningen ontving hij de wisselbeker. (foto: PAoJNH).

- 7 Jenny Fijlstra
- 8 PA3BHT
- 9 NL-11342
- 10 PAoJNH
- 11 PAoRDH
- 12 PDoMHE

Hierna restte nog het opruimen van het inpraatstation, baken en vos4, waarna iedereen de terugtocht kon aanvaarden.

De organisatoren, evenals de jagers, kunnen terugzien op een prima geslaagde jacht, daarbij geholpen door het fantastische weer.

Ko, PE1KVN, Harm, PE1LJF, Gerard, PA2GST en medewerkers.

VERON A58 VERON

Uitnodiging

De afdeling Rotterdam-Zuid bestaat 10 jaar en viert dit met een open huis op zaterdag 21 september tussen 10 en 16 uur. U bent van harte welkom bij ons in het Zuider Kwartier.

Programma:

- Ons clubstation PI4RTZ is actief op de HF-banden.
- Demonstraties met Packetradio, Amateurtelevisie, Slowscantelevisie en Radioteletype.
- Voorlichting over het radioamateurisme, de VERON, de contestgroepen en de opleiding tot 'radio-zend-amateur'.
- Een luisterstation in bedrijf.
- Een foto-overzicht over het radioamateurisme in R'dam en het werken in de contestgroepen.

– Videovertoningen over de VERON en het radioamateurisme en over de belevenissen van de contestgroepen.

- Een hoekje met wat nostalgie.
- Gelegenheid voor het leggen en of vernieuwen van contacten in de praathoek.

Kortom, een dag waarop het 'elkaar in een gezellige sfeer ontmoeten' centraal staat.

U vindt het Zuider Kwartier aan de Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam-Zuid. Per openbaar vervoer kunt u aanreizen met de metro tot het Zuidplein en daarna bus 69 of 68 nemen. Per auto volgt u de witte ANWB-tekst 'Havens 2235/2240' tot de Waalhaven Zuidzijde en daarna de Anthony Fokkerweg inslaan.

Ons telefoonnummer is 010-4280421.

Inpraatstation PI4RTZ op 145,325 MHz

Praktische antennerecepten van PAoUNT (deel 1)

Nico Visser, PAoUNT, Sint Jacobiparochie

Van PAoUNT ontving de redactie een aantal artikelen over antenne experimenten en -theorie. Deze artikelen zullen met regelmaat in ELECTRON geplaatst worden. Sommige van deze artikelen hebben al een keer in het afdelingsblad CQ Friesland Noord gestaan, maar er zijn vast meer amateurs in den lande die plezier zullen hebben aan het meebouwen en meedenken.

De Inverted V antenne met een eenvoudige balanstuner

Deze antenne is eenvoudig te maken en bovendien voor een schappelijk prijsje, zo'n 50 gulden zullen de kosten bedragen, dus probeer het eens! Wanneer de tekeningen bekeken worden dan ziet de tuner er gecompliceerder uit dan hij is. Maar dit valt echt mee. Ook de tijd die besteed moet worden aan de bouw is beperkt. In een middag had ik het één en ander voor elkaar.

De antennestraler

De eigenlijke antenne (figuur 1), bestaat uit 2 draden van 33,3 m. Het eerste stuk is 20,58 m lang en functioneert als straler, het tweede deel is dan 12,8 m lang en doet dienst als voedingslijn. De 2 stralende

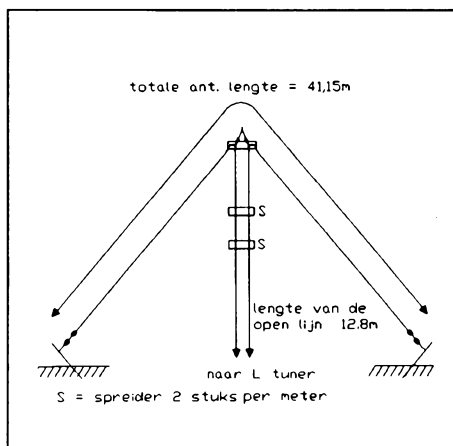


Fig. 1. De inverted V antenne.

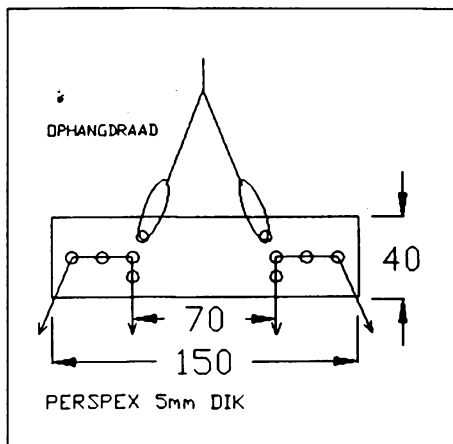


Fig. 2. Detail van het ophangpunt van de antenne.

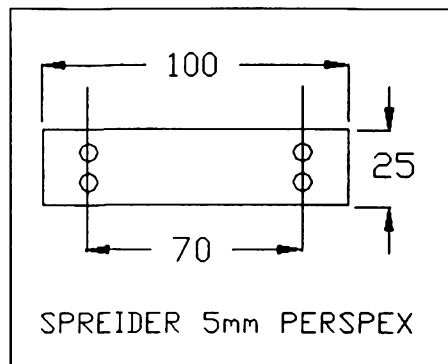


Fig. 3. Spreider voor de voedingslijn.

stukken hebben een lengte van 41,15 m en worden door middel van een perspexplaatje met elkaar verbonden. Dit eerste perspexplaatje (figuur 2) wordt ook gebruikt om de antenne op te hangen. Dit plaatje kreeg een dikte van 5 mm. De spreiders, waarvan er twee op een meter gemonteerd worden, houden de voedingslijnen keurig op afstand. Deze werden van hetzelfde materiaal als het ophangplaatje gemaakt. (figuur 3).

De balun

De balun 1:4 werd vervaardigd door op een paarse ringkern met 2 draden tegelijk 12 windingen te wikkelen. Verbinden volgens de tekening (figuur 4). De nummers 1 en 3 zijn dan het begin van de spoelen.

De antenne tuner

De tuner maakte ik op een plankje van 10 bij 20 cm. De bediening werd éénknops door het toepassen van een dubbele afstemcondensator met een capaciteit van $2 \times 150 \text{ pF}$ met een ruime plaatafstand van ca 2,5 mm. De massa-aansluiting van deze condensator moest bij mij aan aarde, want anders had ik last van TVI op mijn eigen TV. Wil je de antenne voor meer frequentiebanden gebruiken, dan komt er een schakelaar bij met 2 moedercontacten en 5 standen. Deze tuner heb ik overgenomen uit een Canadees amateurblad. PAoSE besteedde er ook aandacht aan in Electron blz. 302. Echter de daar aangegeven balun wilde bij mij niet werken en daarom paste ik de 1:4 toe. De oorzaak van het niet werken was mij niet bekend. Daarom bracht ik dit naar voren in het technonet en kreeg toen te horen dat de condensatoren te klein van capaciteit zouden zijn.

De spoelen

De spoelen werden van ca 5 meter elektra montagedraad gemaakt waarvan de isolatie niet verwijderd werd, deze isolatie zorgt dan tevens voor de spatie. Om de spoelhouder, gemaakt van PVC dikwandige pijp

met een diameter van 5 cm, wikkelde ik 29 windingen.

Wanneer er nog rolspoelen in je box liggen kan je deze ook goed gebruiken!

De resultaten

Na 2 maanden gebruik kan ik hem vergelijken met de Annecke tuner en kom ik tot de conclusie dat het uiterlijk wel verschilt maar de werking niet. De prijs is ook een verschil. Bij verwisseling tijdens QSO's werden er geen verschillen door de tegengestations bemerkt. Nadeel is wel dat er wat ruimte nodig is om het één en ander op te hangen.

Het geheel is zeker de moeite waard om er eens mee te experimenteren en ik wens je dan ook veel succes toe.

PAoUNT

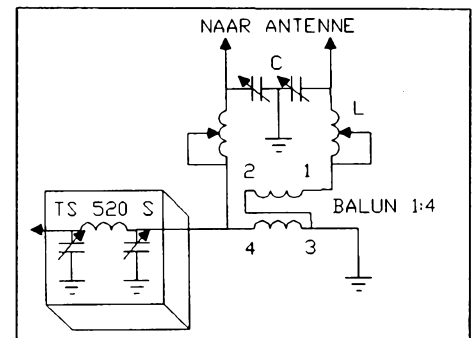


Fig. 4. De antenne tuner.

Naschrift van de redactie

PAoUNT geeft de lengte van straler en voedingslijn aan tot op de centimeter nauwkeurig. Dit zou bij de lezer ten onrechte de indruk kunnen wekken dat het noodzakelijk is om die maten precies aan te houden, wil de antenne goed werken. Niets is minder waar: de door PAoUNT beschreven antenne is een **multiband-dipool** die op alle kortegolffbanden van 10 t/m 80 meter en de middengolffband 160 meter bruikbaar is. Daarbij mogen lengte van straler en voedingslijn willekeurig worden gekozen, mits de straler voor de laagste frequentieband minimaal een kwartgolflengte, maar beter een halvegolflengte lang is. Bijzonderheden hierover zijn te vinden in de rubriek 'Reflecties door PAoSE' in *Electron* van januari 1990.

PAoUNT vermeldt niet voor welke band hij zijn antenne en tuner heeft gemaakt, dat zal echter wel 80 meter zijn. Voor andere banden en bij andere lengten van straler en/of voedingslijn dan PAoUNT heeft aangegeven zal de tuner mogelijk wat moeten worden aangepast.

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Copieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: *VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.*
Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt u van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

7/91

- Praxistest: Lowe HF-235, Kurzwelle-nempänger für Profis.
- *Packet-Radio-Transceiver für 70 cm (1).*

CQ-DL

7/91

- PTC - der PACTOR-Controller.
- Quadro-Line - die ideale UKW-Leitung.
- Speech-Prozessor mit Schwellwertstufe.

- *FM-Demodulationsstufe mit variabler PLL-Ton-ZF für FM-ATV.*

RADiO COMMunication

July 1991

- A Miniature 80 Metre SSB Transceiver (2).

UKW Berichte

2/91

- Ein digitaler Bildspeicher für den Spektral-Analysator (2).
- Rundumstrahlende Hohlleiter-Schlitzantenne für Horizontal polarisation (2).

- Zylinderparabel-Antenne mit METEO-SAT-Kompaktkonverter.

- Magnetisch gekoppelte Yagi-Antennen
- bei Amateure ein Stiefkind?
- UHF-Antenne mit vertikaler Polarisation "ohne" vertikale Dimension.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

REFLECTIONS ON TRANSMISSION LINES AND ANTENNAS.

door: M Walter Maxwell W2DU

De ARRL beveelt dit boekwerk (gebonden met stijve kaft, groot 23 hoofdstukken ofwel 394 blz.) als volgt aan:

Reflections is geschreven om helderheid te brengen in de halve waarheden en rondwarrende sprookjes die heden ten dage de ronde doen over transmissie lijnen, staande golven, antenne aanpassingen, gereflecteerde vermogens en antennetuners. De eerste 7 hoofdstukken zijn gebaseerd op een aantal artikelen dat in de laatste jaren gepubliceerd is in *QST*. De overige hoofdstukken werden geput uit nieuw en nog **niet** gepubliceerd materiaal. Het boek geeft een schat aan informatie over aanpas-netwerken, antennes en het gebruik van de Smith Kaart. Aldus de ARRL. Wat heb ik hieraan toe te voegen.

Allereerst weer de hoofdstukken en wel 23 stuks. Dit grote aantal geeft wel een rustige indeling van alle behandelde problemen.

Voor mijn gevoel gaat de schrijver inhoudelijk in op de problemen. Geen uitgebreide rekenpartijen, wel enkel basic en voor HP(RPN)calculators geschreven programma's over impedantie aanpassingen. Ook de geheimen rond het gebruik van de Smith Kaart worden behandeld. Deze uitleg is zeer goed en rustig beschreven. Dit houdt in dat het **geen** vlot door te nemen boek is, doch werkelijk enige studietijd zal kosten om de gehele behandelde stof in zich te laten doordringen.

Daarom zal het wel als naslagwerk gebruikt gaan worden.

Voor hen die naar goede verklaringen zoeken over antenne aanpassingen etc. is dit een verantwoord werk.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het Veron Service Bureau onder artikelnummer 635, prijs F. 57,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

**Veel leesplezier ermee,
Koos Holleboom, PA3CV**

Guide to Facsimile Stations

Aan de reeks boeken die door de uitgeverij Klingenfuss worden gepubliceerd is recent weer een nieuwe uitgave toegevoegd. Onder de titel *Guide to Facsimile Stations* is een ruim 400 pagina's dikke pil verschenen die je de weg wijst bij facsimile ontvangst. Er wordt op een aantal verschillende manieren de weg gewezen, door korte beschrijvingen van veel gebruikte apparatuur en programmatuur, door een overzicht van ontvangen voorbeelden, adressen van stations, uitleg van ontvangen berichten en natuurlijk een up-to-date overzicht van frequenties en uitzendschema's. De gegeven informatie is van hoge kwaliteit, tot op het laatste moment wordt de juistheid nog gecontroleerd. Degene die opzoek zijn naar facsimile-DX zullen veel nut hebben van een wegwijzer die tot op het laatste moment is bijgewerkt. Voor de beginners is het ook nuttig leesvoer omdat er niet alleen frequenties en tijden in staan, maar ook informatie over apparatuur, techniek en de verzonden informatie. Het is een dik boek in een handig formaat, geschreven in het engels.

Er wordt een hele reeks apparaten beschreven waarmee FAX ontvangst op de korte- en langegolf mogelijk is. Voor de duidelijkheid: we hebben het hier dus niet over de apparaten zoals we die op kantoor zien. Onder de beschreven apparaten zien we de populaire PK232 en de Wavecom W4010. In de categorie FAX-programma's herkennen we DK8JV en PC-HF-FAX. In de lijst miste ik de goede oude Siemens en Muirhead apparatuur en de programmatuur van CODE-3. Dat is gedeeltelijk te begrijpen, op het gebied van FAX ontvangst ontwikkelen zich razendsnel nieuwe programma's en raakt andere apparatuur verval. Het overzicht geeft een goed inzicht wat het een en ander zoal kost, waar het te koop is en wat het ongeveer kan. De technische details van het FAX signaal

1. Too Low an SWR Can Kill You
2. Countdown for a Journey from
3. Going Around in Circles to Get
4. A View Into the Conjugate Mirror
5. Low SWR For the Wrong Reasons
6. Low SWR for the Right Reasons Filters and Matching Networks
7. My Transmatch Really Does Tune
8. The Reality of Reflected Power Antenna - How Broad is it?
9. Standing Wave Development and
10. An Introduction to the Smith
11. Using the Smith Chart
12. Antenna Impedance and the 50-Ohm SmithChart
13. The Line-Matching Problem Mythology to Reality

14. Matching Networks
15. Computer Programs for Impedance to the Point Matching
16. Reflections in Attenuators,
17. How does A Transmatch Work? My Antenna
18. The Broadband Double-Bazooka
19. The Conjugate Match and the Line Impedance Z0 Match
20. SWR with Multiband and Chart Nonresonant Antennas
21. Some Aspects of the Balun Problem.
22. The Quadrifilar Helix Antenna
23. Appendices.

worden helder uit de doeken gedaan en zijn vrij volledig. Omdat het een en ander nu eens goed en overzichtelijk bij elkaar stond werden voor mij ook enkele vragen opgehelderd. Het bepaald niet alleen informatie voor de beginner, maar voor iedereen die met FAX bezig is.

De ontvangsttips richten zich niet alleen op utility stations, ook praktische DX tips voor amateur-FAX ontvangst worden gegeven. In dit hoofdstuk worden wel enkele oudere machines genoemd die door amateurs gebruikt worden, soms na omgebouwd te zijn. Heel wat FAX informatie komt van weersatellieten. Aan dit onderwerp wordt dan ook veel aandacht besteed. Van tientallen satellieten worden de omloop gegevens gemeld, wat voor soort beelden verzonden worden en op welke frequenties. Er is een uitleg bij hoe de verschillende verbindingen tussen de satelliet en de grond-

stations verlopen en hoe je aan actuele omloop gegevens kunt komen. De ontvangst van FAX direct van satellieten is even wat anders dan van de lange- of kortegolf maar zeker geen onneembare hindernis voor de amateur. Dat kan zowel op de VHF rond de 137 MHz als op de SHF rond 1700 MHz.

De frequentielijst bevat honderden frequenties van FAX stations tussen 50 kHz en 24 MHz. Van veel stations is ook vermeld wanneer ze actief zijn met wat voor soort paalde informatie een stuk gemakkelijker. Van een aantal meteorologische stations wordt het zendschema in detail vermeld, zo ook van de bekende satellieten. Tot slot is

er een uitgebreid overzicht van beelden die ontvangen kunnen worden met uitleg erbij. Heel aardig vond ik de beelden waarbij men een telexcode ontvangt met een

FAX ontvanger. Uit de ontvangen strepen en punten is te analyseren wat voor code en snelheid gebruikt wordt en als het even wil is zelfs het bericht te ontcijferen. Met een codekraker gaat het natuurlijk beter, maar een amateur moet zich soms behelpen. Na het lezen van dit boek is het enthousiasme voor FAX weer bij mij opgebloeid, hopelijk heb ik dat ook op jullie overgebracht, ander moet je het boek zelf maar eens lezen. Aanbevolen voor de FAX beginner en gevorderde die verder wil komen dan een voor hem onduidelijk plaatje; De elfde editie van de *Guide to Facsimile Stations* is voor f 60,- te koop bij Klingenfuss Publications, Hagenloher str. 14, D7400 Tuebingen, Germany. Betaling kan via cheque of via Postgiro Stuttgart 2093 75-709. Deze prijs is inclusief verzendkosten.

Thieu, NL-199

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuljn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

Het mode B relaisstation van OSCAR 10 is voorlopig beschikbaar voor algemeen gebruik. Zodra echter FMverschijnselen op de downlinksignalen worden waargenomen, moeten alle activiteiten worden gestaakt. Soms schakelt de boordcomputer spontaan om naar mode L. Dan is het bakken op 436,050 MHz ingeschakeld en dat zendt dan zwakke vervormde PSKsignalen uit. De commandostations proberen OSCAR 10 zoveel mogelijk in mode B te houden. Daartoe moeten zij de boordcomputer resetten. Omdat de antennes van de satelliet nu alleen naar de aarde gericht zijn wanneer hij het perigeum passeert, kunnen alleen commandostations op het zuidelijk halfrond, dus bijvoorbeeld in Australië, het resetcommando naar OSCAR 10 sturen.

AMSAT-OSCAR 13

Sinds 12 augustus is de stand van OSCAR 13 in de ruimte weer gedraaid. Op 18 september is alleen het mode B relaisstation in bedrijf omdat de stand van de satelliet dan zodanig is dat de antennes niet goed genoeg naar de aarde gericht zijn voor mode L en mode S bedrijf. Op 18 september wordt de stand van de satelliet weer iets bijgesteld.

Van 18 september tot 12 december zal dan het volgende gebruiksschema van toepassing zijn:

mode B van phase 000 tot 095,
mode JL van phase 095 tot 130,
mode LS van phase 130 tot 135,
mode S van phase 135 tot 140,
mode B van phase 140 tot 256.

AMSAT-OSCAR 16

Op 8 juli is de boordcomputer van OSCAR 16 weer vastgelopen. Commandostations

hebben de volledige inhoud van het boordgeheugen uitgelezen om na te kunnen gaan wat de crash heeft veroorzaakt. Daarna zijn ze begonnen met het opnieuw in de satelliet laden van alle programmatuur. OSCAR 16 kon daarom tijdelijk niet worden gebruikt. Op 18 juli is hij weer vrijgegeven. Iedereen die signalen van OSCAR 16 heeft ontvangen op het moment van de crash wordt verzocht zijn waarnemingen of ontvangen telemetrie door te geven aan AMSAT.

DOVE-OSCAR 17

Bob, N4HY, een van de MicroSat-commandostations, denkt dat hij binnen enkele dagen nieuwe programmatuur in OSCAR 17 kan hebben geladen en de satelliet dus volledig operationeel kan krijgen als hij maar de beschikking krijgt over een goede voorversterker voor zijn 2400 MHz ontvanger. De communicatie met OSCAR 17 verloopt via de 2 meter commandolink en de S-band bakenzender van de satelliet op 2401,2205 MHz. Om problemen te vermijden moeten de commandostations een volledig betrouwbare ontvangst van de downlinksignalen hebben, vooral omdat er problemen zijn met de modulatie

van de Sbandzender van OSCAR 17. Tot nu toe kon die betrouwbare ontvangst niet worden gegarandeerd.

UoSAT-OSCAR-22

Op 17 juli 1991 om 01:46:31 UTC vond de lancering van UoSAT-F plaats met ARIANEvlucht V44. Deze vond plaats op de voor ESA lanceringen gebruikelijke plaats in Zuid-Amerika: de ESA-lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana. De lancering is volledig geslaagd en om 02:05:51 UTC werden de microsats losgekoppeld van de raket en begonnen aan hun 'ruimteleven'. De z.g. primary payload was ERS-1 de eerste Europese Remote Sensing Satelliet, de grootste, zwaarste en meest gecompliceerde satelliet die ooit door werd ontwikkeld, gebouwd en gelanceerd.

UoSAT-OSCAR-22 is door het UoSAT team gebouwd voor het SatelLife Team voor het tot stand brengen van hun HealthNet. De satelliet zal berichten van medische aard gaan verzenden van en naar artsen in de derde wereld. Als de satelliet niet nodig is voor die berichten kan hij worden gebruikt als PACSAT. De voor HealthNet gebruikte frequenties liggen buiten de amateurbanden. Voor amateurgebruik is 145,900 MHz

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 september 1991

| Satelliet naam | Omloop nummer | Evenaar passage HH.mm.ss | Grd. WL | Omlooptijd minuten | Increment Grd. west |
|----------------|---------------|--------------------------|---------|--------------------|---------------------|
| NOAA 9 | 34624 | 1:08:48 | 97.54 | 101.96830 | 25.48934 |
| NOAA 10 | 25735 | 0:10:07 | 75.87 | 101.17370 | 25.29439 |
| NOAA 11 | 15118 | 0:33:10 | 148.68 | 102.03080 | 25.50626 |
| Meteor 2-16 | 20396 | 1:15:07 | 57.68 | 104.12070 | 26.15880 |
| Meteor 2-17 | 18119 | 1:29:54 | 2.27 | 104.06910 | 26.14598 |
| Meteor 2-18 | 12655 | 0:05:04 | 103.64 | 104.09500 | 26.15261 |
| Meteor 2-19 | 5950 | 0:53:48 | 54.45 | 104.10750 | 26.15554 |
| Meteor 2-20 | 4670 | 0:25:11 | 108.34 | 104.15390 | 26.16732 |
| Meteor 3-2 | 14899 | 1:48:06 | 41.25 | 109.40350 | 27.47950 |
| Meteor 3-3 | 8894 | 1:22:50 | 93.31 | 109.48400 | 27.49953 |
| Meteor 3-4 | 1710 | 1:30:09 | 191.33 | 109.48180 | 27.49906 |
| Mir | 31704 | 0:58:09 | 91.54 | 91.89384 | 23.36000 |

31/07/91, by PA0JJT

Referentie-omlopen

| * UoSAT 2 | | | | * RS-10/11 | | | | * UO-14 | | | | * PACSAT | | | | * DO-17 | | | |
|-----------|-------|-------|---------|------------|-------|---------|-------|---------|--------|---------|-------|----------|-------|---------|--------|---------|-------|---------|-------|
| Date | Orbit | Latt. | QX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit |
| dd/mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | No | Deg. | HH MM.T | No | No | Deg. | HH MM.T | No | No | Deg. | HH MM.T | No |
| 1/ 9 | 40057 | 58.6 | 0:20.2 | 21000 | 351.1 | 0:56.7 | 8383 | 34.1 | 1:09.6 | 8383 | 19.5 | 0:12.8 | 8384 | 35.9 | 1:19.1 | | | | |
| 6/ 9 | 40131 | 76.0 | 1:29.1 | 21069 | 308.6 | 1:41.8 | 8454 | 23.60 | 27.9 | 8455 | 34.1 | 1:11.4 | 8455 | 25.2 | 0:36.4 | | | | |
| 7/ 9 | 40145 | 59.8 | 0:24.3 | 21082 | 279.8 | 0:26.8 | 8469 | 41.7 | 1:40.2 | 8469 | 26.9 | 0:42.8 | 8469 | 18.0 | 0:07.7 | | | | |
| 8/ 9 | 40160 | 68.2 | 0:57.8 | 21096 | 276.4 | 0:56.9 | 8483 | 34.6 | 1:11.6 | 8483 | 19.7 | 0:14.2 | 8484 | 36.1 | 1:19.9 | | | | |
| 13/ 9 | 40233 | 61.0 | 0:28.5 | 21165 | 233.9 | 1:41.9 | 8554 | 24.1 | 0:29.9 | 8555 | 34.3 | 1:12.8 | 8555 | 25.4 | 0:37.3 | | | | |
| 14/ 9 | 40248 | 69.3 | 1:01.9 | 21178 | 205.0 | 0:27.0 | 8568 | 16.9 | 0:01.3 | 8569 | 27.2 | 0:44.2 | 8569 | 18.2 | 0:08.6 | | | | |
| 15/ 9 | 40263 | 77.7 | 1:35.4 | 21192 | 201.6 | 0:57.0 | 8583 | 35.0 | 1:13.6 | 8583 | 20.0 | 0:15.6 | 8584 | 36.2 | 1:20.7 | | | | |
| 20/ 9 | 40336 | 70.5 | 1:06.1 | 21261 | 159.2 | 1:42.1 | 8654 | 24.5 | 0:31.9 | 8655 | 34.6 | 1:14.2 | 8655 | 25.5 | 0:38.1 | | | | |
| 21/ 9 | 40350 | 54.3 | 0:01.3 | 21274 | 130.3 | 0:27.1 | 8668 | 17.4 | 0:03.3 | 8669 | 27.5 | 0:45.6 | 8669 | 18.3 | 0:09.4 | | | | |
| 22/ 9 | 40365 | 62.7 | 0:34.7 | 21288 | 126.9 | 0:57.1 | 8683 | 35.5 | 1:15.6 | 8683 | 20.3 | 0:17.0 | 8684 | 36.3 | 1:21.5 | | | | |
| 27/ 9 | 40438 | 55.5 | 0:05.4 | 21357 | 84.4 | 1:42.2 | 8754 | 25.0 | 0:33.9 | 8755 | 34.9 | 1:15.6 | 8755 | 25.6 | 0:38.9 | | | | |
| 28/ 9 | 40453 | 63.9 | 0:38.8 | 21370 | 55.6 | 0:27.2 | 8768 | 17.8 | 0:05.3 | 8769 | 27.7 | 0:47.0 | 8769 | 18.5 | 0:10.2 | | | | |
| 29/ 9 | 40468 | 72.3 | 1:12.3 | 21384 | 52.2 | 0:57.2 | 8783 | 35.9 | 1:17.6 | 8783 | 20.6 | 0:18.4 | 8784 | 36.5 | 1:22.3 | | | | |
| 30/ 9 | 40482 | 56.1 | 0:07.5 | 21398 | 48.8 | 1:27.2 | 8797 | 28.8 | 0:49.1 | 8798 | 38.6 | 1:30.6 | 8798 | 29.3 | 0:53.6 | | | | |

Period = 98.2289
Increment = 24.5588

Period = 105.0012
Increment = 25.4716

Period = 100.8200
Increment = 25.2044

Period = 100.8140
Increment = 25.2028

Period = 100.8082
Increment = 25.2014

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
DATA-comm experiment
with lots of info.

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacons 29.357 + 29.403

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 MHz

PACSAT "the peace pigeon"
upl 145.90-96 s 20k dwnlnk 145.825 MHz
dwn 437.025/050 MHz 1200 bps tlm AX.25
1200 bps PSK AX.25 or VOICE (FM)

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand september 1991 — HAMSAT

| Datum | Omloop | Opkomst | Max | | | | Ondergang | | | | Apogeu | | | |
|-------|--------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|-----|-------|-----|--------|-------|----|-----|
| | | | Az | Ph | Tijd | El | Az | Ph | Tijd | El | Tijd | El | Az | |
| 01/09 | 02465 | 07:51 | 215 | 012 | 16:01 | 69 | 285 | 194 | 18:22 | 85 | 247 | 13:03 | 70 | 297 |
| 01/09 | 02466 | 21:55 | 009 | 070 | 01:18 | 12 | 012 | 146 | 04:01 | 013 | 207 | 00:30 | 11 | 012 |
| 02/09 | 02467 | 06:42 | 198 | 011 | 15:15 | 80 | 268 | 202 | 17:16 | 165 | 247 | 11:55 | 80 | 307 |
| 02/09 | 02468 | 20:54 | 359 | 072 | 00:08 | 10 | 004 | 145 | 02:47 | 003 | 204 | 23:23 | 10 | 003 |
| 03/09 | 02469 | 05:35 | 180 | 010 | 13:53 | 88 | 072 | 196 | 16:08 | 148 | 246 | 10:49 | 84 | 018 |
| 03/09 | 02470 | 19:38 | 348 | 069 | 22:58 | 10 | 354 | 143 | 01:43 | 352 | 205 | 22:16 | 10 | 354 |
| 04/09 | 02471 | 04:29 | 161 | 011 | 11:58 | 77 | 063 | 178 | 14:59 | 132 | 245 | 09:43 | 76 | 059 |
| 04/09 | 02472 | 18:07 | 336 | 060 | 21:46 | 12 | 345 | 141 | 00:49 | 341 | 209 | 21:09 | 12 | 345 |
| 05/09 | 02473 | 03:25 | 141 | 012 | 10:09 | 67 | 062 | 162 | 13:48 | 116 | 244 | 08:36 | 66 | 063 |
| 05/09 | 02474 | 16:30 | 323 | 048 | 20:33 | 15 | 337 | 139 | 00:01 | 329 | 217 | 20:03 | 15 | 336 |
| 06/09 | 02475 | 02:24 | 120 | 014 | 08:45 | 57 | 060 | 156 | 12:36 | 100 | 242 | 07:30 | 56 | 061 |
| 06/09 | 02476 | 14:54 | 309 | 038 | 19:21 | 20 | 329 | 137 | 23:17 | 314 | 225 | 18:52 | 20 | 328 |
| 07/09 | 02477 | 01:28 | 098 | 018 | 07:28 | 48 | 056 | 152 | 11:21 | 085 | 239 | 06:23 | 47 | 056 |
| 07/09 | 02478 | 13:25 | 294 | 029 | 18:06 | 26 | 321 | 134 | 22:31 | 296 | 233 | 17:49 | 26 | 320 |
| 08/09 | 02479 | 00:38 | 077 | 024 | 06:17 | 39 | 050 | 150 | 10:05 | 071 | 235 | 05:17 | 38 | 050 |
| 08/09 | 02480 | 12:01 | 279 | 023 | 16:45 | 33 | 314 | 128 | 21:41 | 274 | 239 | 16:43 | 33 | 313 |
| 08/09 | 02481 | 23:55 | 059 | 033 | 05:07 | 31 | 044 | 149 | 08:45 | 058 | 230 | 04:09 | 30 | 044 |
| 09/09 | 02482 | 10:42 | 264 | 018 | 15:06 | 42 | 306 | 116 | 20:46 | 250 | 243 | 15:37 | 41 | 307 |
| 09/09 | 02483 | 23:15 | 044 | 043 | 04:00 | 24 | 037 | 149 | 07:23 | 046 | 224 | 03:03 | 24 | 037 |
| 10/09 | 02484 | 09:27 | 248 | 015 | 13:15 | 51 | 297 | 100 | 19:45 | 227 | 245 | 14:30 | 50 | 302 |
| 10/09 | 02485 | 22:36 | 031 | 053 | 02:46 | 19 | 029 | 146 | 05:59 | 034 | 218 | 01:56 | 18 | 029 |
| 11/09 | 02486 | 08:15 | 232 | 013 | 11:30 | 62 | 286 | 086 | 18:42 | 205 | 246 | 13:23 | 60 | 298 |
| 11/09 | 02487 | 21:55 | 020 | 062 | 01:36 | 14 | 021 | 145 | 04:35 | 024 | 212 | 00:50 | 14 | 021 |
| 12/09 | 02488 | 07:04 | 216 | 011 | 14:54 | 69 | 289 | 186 | 17:36 | 186 | 247 | 12:17 | 70 | 298 |
| 12/09 | 02489 | 21:05 | 009 | 069 | 00:27 | 12 | 012 | 144 | 03:13 | 013 | 206 | 23:44 | 11 | 012 |
| 13/09 | 02490 | 05:56 | 199 | 011 | 14:23 | 80 | 269 | 200 | 16:30 | 166 | 247 | 11:10 | 80 | 309 |
| 13/09 | 02491 | 20:04 | 359 | 071 | 23:17 | 10 | 003 | 143 | 01:59 | 003 | 203 | 22:36 | 10 | 003 |
| 14/09 | 02493 | 18:48 | 348 | 067 | 22:06 | 10 | 354 | 141 | 00:53 | 353 | 203 | 21:30 | 10 | 354 |
| 15/09 | 02494 | 03:43 | 162 | 011 | 11:16 | 77 | 066 | 179 | 14:12 | 133 | 245 | 08:57 | 76 | 058 |
| 15/09 | 02495 | 17:18 | 336 | 059 | 20:56 | 12 | 345 | 140 | 00:00 | 341 | 208 | 20:23 | 12 | 345 |
| 16/09 | 02496 | 02:39 | 142 | 012 | 09:27 | 67 | 063 | 164 | 13:01 | 117 | 244 | 07:50 | 66 | 063 |
| 16/09 | 02497 | 15:43 | 323 | 048 | 19:44 | 16 | 337 | 138 | 23:13 | 329 | 216 | 19:17 | 15 | 336 |
| 17/09 | 02498 | 01:37 | 121 | 013 | 08:12 | 57 | 061 | 161 | 11:50 | 101 | 242 | 06:43 | 56 | 060 |
| 17/09 | 02499 | 14:08 | 309 | 037 | 18:30 | 20 | 328 | 135 | 22:28 | 314 | 224 | 18:11 | 20 | 328 |
| 18/09 | 02500 | 00:41 | 099 | 017 | 06:40 | 48 | 056 | 151 | 10:35 | 086 | 239 | 05:37 | 47 | 056 |
| 18/09 | 02501 | 12:38 | 295 | 029 | 17:15 | 26 | 321 | 132 | 21:44 | 296 | 232 | 17:04 | 26 | 320 |
| 18/09 | 02502 | 23:50 | 078 | 023 | 05:28 | 39 | 050 | 149 | 09:18 | 072 | 235 | 04:30 | 38 | 050 |
| 19/09 | 02503 | 11:15 | 280 | 022 | 15:55 | 33 | 313 | 127 | 20:55 | 275 | 239 | 15:58 | 33 | 313 |
| 19/09 | 02504 | 23:06 | 060 | 032 | 04:25 | 31 | 044 | 150 | 07:59 | 059 | 230 | 03:24 | 30 | 044 |
| 20/09 | 02505 | 09:56 | 265 | 018 | 14:21 | 42 | 306 | 117 | 19:58 | 252 | 242 | 14:50 | 42 | 307 |
| 20/09 | 02506 | 22:26 | 044 | 041 | 03:09 | 24 | 037 | 147 | 06:36 | 046 | 224 | 02:17 | 24 | 037 |
| 21/09 | 02507 | 08:41 | 249 | 015 | 12:35 | 51 | 298 | 102 | 18:59 | 228 | 245 | 13:44 | 51 | 302 |
| 21/09 | 02508 | 21:47 | 031 | 052 | 01:56 | 19 | 029 | 145 | 05:11 | 035 | 217 | 01:11 | 18 | 029 |
| 22/09 | 02509 | 07:28 | 233 | 013 | 10:47 | 62 | 287 | 086 | 17:55 | 207 | 246 | 12:38 | 60 | 299 |
| 22/09 | 02510 | 21:05 | 200 | 061 | 00:46 | 14 | 021 | 143 | 03:46 | 024 | 211 | 00:04 | 14 | 020 |
| 23/09 | 02511 | 06:18 | 217 | 011 | 09:17 | 73 | 275 | 078 | 16:50 | 186 | 247 | 11:31 | 70 | 298 |
| 23/09 | 02512 | 20:15 | 009 | 067 | 23:36 | 11 | 012 | 142 | 02:25 | 013 | 205 | 22:58 | 11 | 012 |
| 24/09 | 02513 | 05:09 | 200 | 010 | 13:28 | 80 | 273 | 196 | 15:43 | 168 | 247 | 10:24 | 80 | 310 |
| 24/09 | 02514 | 19:14 | 359 | 069 | 22:25 | 10 | 003 | 140 | 01:10 | 003 | 202 | 21:51 | 10 | 003 |
| 25/09 | 02515 | 04:02 | 183 | 010 | 12:15 | 88 | 080 | 194 | 14:35 | 151 | 246 | 09:17 | 84 | 021 |
| 25/09 | 02516 | 17:58 | 348 | 066 | 21:14 | 10 | 354 | 139 | 00:05 | 353 | 202 | 20:45 | 10 | 353 |
| 26/09 | 02517 | 02:56 | 164 | 010 | 10:30 | 77 | 067 | 179 | 13:26 | 134 | 245 | 08:11 | 76 | 058 |
| 26/09 | 02518 | 16:29 | 336 | 058 | 20:04 | 12 | 345 | 137 | 23:11 | 342 | 207 | 19:37 | 12 | 345 |
| 27/09 | 02519 | 01:52 | 143 | 011 | 08:57 | 67 | 065 | 170 | 12:16 | 118 | 244 | 07:04 | 66 | 062 |
| 27/09 | 02520 | 14:55 | 324 | 047 | 18:49 | 16 | 336 | 134 | 22:24 | 329 | 215 | 18:32 | 16 | 336 |
| 28/09 | 02521 | 00:50 | 122 | 013 | 07:25 | 57 | 061 | 160 | 11:04 | 102 | 242 | 05:57 | 56 | 060 |
| 28/09 | 02522 | 13:21 | 310 | 037 | 17:38 | 20 | 328 | 133 | 21:41 | 315 | 223 | 17:25 | 20 | 328 |
| 28/09 | 02523 | 23:54 | 100 | 017 | 05:55 | 47 | 056 | 151 | 09:49 | 087 | 239 | 04:51 | 47 | 056 |
| 29/09 | 02524 | 11:52 | 296 | 029 | 16:23 | 26 | 320 | 130 | 20:56 | 297 | 231 | 16:18 | 27 | 320 |
| 29/09 | 02525 | 23:02 | 079 | 023 | 04:39 | 39 | 050 | 148 | 08:33 | 073 | 235 | 03:44 | 38 | 050 |
| 30/09 | 02526 | 10:29 | 281 | 022 | 15:03 | 34 | 313 | 124 | 20:07 | 276 | 238 | 15:12 | 34 | 313 |
| 30/09 | 02527 | 22:17 | 060 | 031 | 03:27 | 31 | 044 | 146 | 07:13 | 060 | 230 | 02:38 | 30 | 043 |

als uplink en 435,120 MHz als downlink gekozen. Modulatie in uiteindelijk operationele fase 9600 bps FSK, met 1200 bps AFSK als backup. Er zijn voor langere termijn nog geen betrouwbare baangegevens, dus U zult het nog even met de andere bronnen moeten doen.

Referentie-omlopen (vervolg)

| * WO-18 | | | * LO-19 | | | * FO-20 | | | * INFORMTR-1 | | * Cosmos 2123 | | | | |
|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|--------------|-------|---------------|---------|------|-------|--------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | | | |
| dd/ mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | | | |
| 1/ 9 | 8384 | 24.2 | 0;32.2 | 8385 | 38.7 | 1;30.5 | 7329 | 131.7 | 0;14.9 | 2945 | 173.9 | 0;47.1 | 2856 | 297.9 | 0;24.3 |
| 6/ 9 | 8456 | 38.7 | 1;30.2 | 8456 | 27.9 | 0;47.2 | 7393 | 129.0 | 0;00.7 | 3014 | 191.0 | 1;20.6 | 2925 | 315.6 | 1;00.4 |
| 7/ 9 | 8470 | 31.5 | 1;01.4 | 8470 | 20.6 | 0;18.4 | 7406 | 134.1 | 0;20.3 | 3027 | 173.3 | 0;03.4 | 2939 | 324.4 | 1;28.6 |
| 8/ 9 | 8484 | 24.3 | 0;32.7 | 8485 | 38.6 | 1;30.4 | 7419 | 139.2 | 0;39.9 | 3041 | 182.0 | 0;31.1 | 2952 | 306.8 | 0;11.9 |
| 13/ 9 | 8556 | 38.7 | 1;30.7 | 8556 | 27.8 | 0;47.2 | 7483 | 136.5 | 0;25.6 | 3110 | 199.0 | 1;04.6 | 3021 | 324.5 | 0;47.9 |
| 14/ 9 | 8570 | 31.5 | 1;01.9 | 8570 | 20.6 | 0;18.4 | 7496 | 141.6 | 0;45.2 | 3124 | 207.7 | 1;32.3 | 3035 | 333.3 | 1;16.1 |
| 15/ 9 | 8584 | 24.3 | 0;33.2 | 8585 | 38.5 | 1;30.4 | 7509 | 146.7 | 1;04.8 | 3137 | 190.0 | 0;15.1 | 3049 | 342.1 | 1;44.3 |
| 20/ 9 | 8656 | 38.8 | 1;31.1 | 8656 | 27.7 | 0;47.1 | 7573 | 144.0 | 0;50.5 | 3206 | 207.1 | 0;48.6 | 3117 | 333.5 | 0;35.5 |
| 21/ 9 | 8670 | 31.6 | 1;02.4 | 8670 | 20.5 | 0;18.3 | 7586 | 149.1 | 1;10.1 | 3220 | 215.8 | 1;16.3 | 3131 | 342.3 | 1;03.7 |
| 22/ 9 | 8684 | 24.4 | 0;33.7 | 8685 | 38.5 | 1;30.3 | 7599 | 154.1 | 1;29.7 | 3234 | 224.4 | 1;44.0 | 3145 | 351.1 | 1;31.9 |
| 27/ 9 | 8756 | 38.8 | 1;31.6 | 8756 | 27.6 | 0;47.1 | 7663 | 151.4 | 1;15.5 | 3302 | 215.1 | 0;32.6 | 3213 | 342.5 | 0;23.0 |
| 28/ 9 | 8770 | 31.6 | 1;02.9 | 8770 | 20.4 | 0;18.3 | 7676 | 156.5 | 1;35.1 | 3316 | 223.8 | 1;00.3 | 3227 | 351.3 | 0;51.2 |
| 29/ 9 | 8784 | 24.5 | 0;34.2 | 8785 | 38.4 | 1;30.3 | 7688 | 133.5 | 0;02.4 | 3330 | 232.5 | 1;28.0 | 3241 | .1 | 1;19.4 |
| 30/ 9 | 8798 | 17.3 | 0;05.4 | 8799 | 31.2 | 1;01.5 | 7701 | 138.6 | 0;22.0 | 3343 | 214.8 | 0;10.8 | 3254 | 342.6 | 0;02.7 |

Period = 100.8049
Increment = 25.2006

Period = 100.7995
Increment = 25.1992

Period = 112.2770
Increment = 28.0830

Period = 104.8335
Increment = 26.3340

Period = 104.8703
Increment = 26.3435

WEBERSAT
dwnlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25
12 wpm CW tlm

dwnlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 MHz
dwl 435.910 MHz

JA upl 145.90-146.00
dwl 435.90-435.80
JD upl 145.85-145.91
beacon 136.77

Weather-satellite
APT freq = 137.620 MHz
HRPT 1707.0

Weather-satellite

lijke satelliet met de hand gelanceerd vanuit MIR via een luchtsluis van module KVANT 2. Deze MAK (Miniatuur Autonome Kontainer) kon echter niet goed in bedrijf komen omdat de antennes niet wilden uitklappen na de lancering vanuit MIR. Ook hebben de kosmonauten 17 vuilnisvaten

overboord gezet. Er is nu dus tijdelijk een aantal kleine objecten waar te nemen in de baan van MIR. Deze kleine objecten zullen echter spoedig verbranden in de aardse atmosfeer. Er is nog een tweede satelliet aan boord van MIR die ook spoedig zal worden gelanceerd. Dit zou een ISKRA kunnen

zijn. Hoewel enkele eerdere ISKRAs amateurapparatuur aan boord hadden, is het nog niet bekend of dat bij deze satelliet weer het geval zal zijn.

PAoJJT

UHF-VHF

Redacteur a.l. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

- 23-24 sept. DARC microgolfactiviteit iedere Dinsdag (1800-2100)
- 3 sept. Scandinavië activiteit 145 MHz (1700-2100)
- 4 sept. RSGB 145 MHz telegrafie
- 7/8 sept. VERON en IARU MHz (1400-1400)
- 8 sept. DYLC koffiewedstrijd zie YL-rubriek
- 10 sept. VRZA Regio (1800-2100)
- 10 sept. Scandinavië activiteit 435 MHz (1700-2100)
- 14/15 sept. IARU ATV (1400-1400)
- 17 sept. Scandinavië activiteit microgolf (1700-2100)
- 20 sept. RSGB 145 MHz telegrafie
- 24 sept. Scandinavië activiteit 50 MHz (1700-2100)
- 1-29 okt. DARC microgolfactiviteit iedere dinsdag (1800-2100)
- 1 okt. Scandinavië activiteit 145 MHz (1800-2200)
- 5/6 okt. VERON-IARU UHF-SHF-EHF (1400-1400)
- 8 okt. Scandinavië activiteit 435 MHz (1800-2200)
- 8 okt. VRZA Regio VHF-UHF-SHF (1900-2200)
- 8 okt. RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatives
- 12 okt. VERON VHF conferentie Apeldoorn (0930-1600)
- 13 okt. VERON Najaarswedstrijd (1000-1600)

- 15 okt. Scandinavië activiteit microgolven (1800-2200)
- 22 okt. Scandinavië activiteit 50 MHz (1800-2200)
- 24 okt. RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatives

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender doorgeven aan Hans Weis, PAoWYS in Apeldoorn (050-422643)

73 de Hans

Een nieuwe redacteur voor de rubriek

Het heeft even geduurd maar de hartekreten van de VHF Commissie-voorzitter, PAoHVA, hebben resultaat opgeleverd. Met ingang van de VHF/UHF Rubriek van november wordt de permanente redacteur Jan Bakkenes, PE1JDX, uit Terschuur. Zijn postadres is **Postbus 255, 3770 AG Barneveld**.

Ik heb het werk ad interim met genoeg gedaan, maar in een vereniging moeten niet dezelfde mensen alsmaar optreden. Dat leidt tot verstarring. Veel succes en plezier aan PE1JDX toegewenst. Laat U hem ook eens wat horen!

50 MHz door PA3BFM

Op 29/6 was er rond 1100 UTC een opening naar Cyprus waarin gewerkt werd met

5B4JE (KM64). Aris is het eerste 5B4-station met een speciale vergunning voor 6 meter. Het baken 5B4CY op 50,499 heb ik overigens al jaren in een geheugenkanaal van mijn ontvanger zitten. Het is opvallend hoe vaak het te horen is. Toch zo'n slordige 3000 km. 5 B4JE werkt met 15 watt en een slooping dipole. Nu we toch in die hoek van de Middellandse Zee zitten, het enige actieve station in Israël, 4X11F, is voorlopig QRT. Ik heb gehoord dat 4X11MH bezig is een 50 MHz station te bouwen.

Op 11/7 kon in Zuid-Nederland gewerkt worden met PY5CC (GG52). Dit speelde zich 's avonds laat af tussen 2030 en 2100 UTC. Regelmatig waren er in de vooravond openingen naar zuidelijk Afrika, met daarin A22BW, Z23JO, 707RM en 9J2HN. Natuurlijk ook veel ZS. Ik heb in het blad 'Six News' van de U.K. Six Metre Group gelezen dat 9X5NH in Rwanda beschikt over een TS680 en een 5-elements yagi. Ik denk dat we voor dit station tot oktober of november moeten wachten. Het ligt te ver naar het noorden voor TEP. C9RTC in Maputo, Mozambique (KG64) zou ook over 50 MHz apparatuur beschikken. Gezien de gunstige plaats ten opzichte van Europa zal dit station heel gemakkelijk kunnen worden gewerkt. De man spreekt alleen géén Engels...

De sporadische-E werd in juli helaas verdreven door de vele aurora. Straks wat meer hierover. Af en toe was het gelukkig nog wel lekker open. Hier enige hoogte-

punten: I7IWN (JN90), I7UGO (JN80), IK7COM (JN81), I5oKEB (JN4o) en OY6FRA (IP61). Vele YU's waaronder YU3EA, YU2SB etc. Vreemd genoeg alleen Slove- niërs en Kroaten. Op 19/7 was het rond middernacht open naar Noord- Noorwegen. Gewerkt werden o.a. LA4BQ (JP67) en LA5TFA (JP99). Het bakken LA7SIX (JP99) op 50,051 was tot 2330 UTC te horen. Op 20/7 was er de lang verwachte DX'Peditie naar 1AoKM, het stadsstaatje van de Militaire Orde van Malta, in de stad Rome.

's Morgens was er een korte opening. Daarna was het station lange tijd via ionos- catter (residuele E-skip) te horen. Gelukkig kwam er 's middags een knal van een ope- ning, zodat menigeen een nieuw land kon werken.

Zoals gezegd zorgde onze zon voor een aantal pittige aurora's. Op 9/7 ging het al erg lekker met stations als DL8BC (JN48), LA6VBA (JO48) en GD3TNS (IO74). De grote klapper kwam op 13/7. Alles was urenlang gewoon S-9 en nog veel harder. Ik had het idee dat er twee gordijnen hingen, één in het oosten en één in het westen. Meestal komt alle signaal uit één bepaalde richting. Nu waren sommige stations te werken met de antenne pal oost, maar ook met de antenne pal west. Over activiteit viel niet te klagen, want het was zaterdag. Tus- sen alle normale stations zat heel wat leuks. Zo werkte ik b.v. met GU7DHI (IN89) en met GW4BZD in het zeldzame IO73. Hier volgt een kleine opsomming: DL8MCG (JN68), DL8NBE (JO50), DK7SP (JN48), DL7AV (JN58), F1BQM (JNo6), F3UX (JNo6), GD3TNS (IO74) en GW2HIY (IO73). Met de beam bijna pal oost werkte ik OE2UKL (JN76), YU3GO (JN76), IK2GSO (JN45) en IK1LUT (JN34). Dit laatste QSO was zelfs in EZB! Overigens valt het op hoe weinig er van telegrafie gebruik gemaakt wordt bij aurora. CQ-roepen in deze mode levert meestal alleen oude bekenden op. Toch leverde telegrafie bij mij veruit de mooiste QSO's op.

September wordt een hele rustige maand op 50 MHz. Het F2-seizoen moet nog begin- nen en het sporadische-E-seizoen is al af- gelopen. Het beste is de antenne op Afrika gericht te houden, vooral in de vroege avonden. De experts verwachten veel aurora in september. Persoonlijk ben ik daar nu wel zat van, hi.

Op zondag 30/9 wordt de 50 MHz Najaars- wedstrijd gehouden. Dit is een goede ge- legenheid om uw verbeterde station te tes- ten. Tot ziens in de wedstrijd.

73 de Frank

145 MHz overzicht door PE1KHP

Voor de meesten onder U zal dit het over- zicht zijn van de gemiste openingen wan- neer U de vakantie elders doorbracht son- der de radiospullen mee te nemen. Mijn vriendin en ik zouden ook weggaan, maar het ging niet door, ik was dus aanwezig. Hopelijk ging het met Uw vakantie beter. Dan nu het overzicht. Vorige week ein- digde ik met de Es van 15 juni. Die opening

duurde maar 2 minuten, genoeg voor PE1NFL om EA5CHT (IM97) te werken. PA3BIY hoorde dit station om 1947. Vanuit de vakken JO30, 31 en 49 duurde de ope- ning echter een uur. Op 16 juni was er tus- sen 1112 en 1117 een Es opening waarin PA3BIY UT5JCW (KN64) en UT5JG hoorde. PA3FVE werkte met zijn 10 watt in een 10 elements antenne met die UT5JCW. PA3FVE had later op die dag nog via tropo contact met GW6UAJ/p (IO81), DKoOG (JN68) en OK1KQK (JO60). Op 17 juni hoorde PA3FOC om 2100 LZ1HG (KN22) via de achterkant van zijn antenne. Om 2122 werkte PA3BIY met LZ1ZP (KN22) en er schijnt ook met SV te zijn gewerkt (door wie?). PA3FOC werkte met LZ1AG (KN22), LZ1ZP, LZ1KWF en LZ1KP uit KN12 en ten- slotte met YU5NR (KN01). De opening duurde slechts een uur. Ikzelf kon er door mijn werk niet bij zijn.

De volgende dag, de 18e, was er een aurora-opening. Vanaf 1500 werden er leuke verbindingen gemaakt, hoewel de k-index slechts constant 4 was.

PA4EKK werkte vanuit zijn auto met 10 watt en een 4 elements yagi op 9 meter boven de grond met de volgende stations: GMoJIN (IO85), GM3GMD (IO86), LA1KHA (JO49), LAoFX (JP40), SM6AOQ (JO67), SM5FRA (JO88), GM3WTA (IO87), EI5FK (IO52!), DL1KUS (JO63), Y21TC (JO63), F6CGJ (IN78), GMoEWX (IO67), SKoCT (JO89), SM1NVW (JO96) en SMO/ES5MC (JO89). De aurora duurde tot na middernacht maar ik heb verder geen berichten meer ontvan- gen.

Op 19 juni was er tussen 1817 en 1822 weer een Es opening, waarbij PA3BIY met UB5GBZ (KN66) werkte en UO5OIN (KN46) en UB5YAR (KN28) hoorde. Op de 21e was er vanuit Noord-Nederland via Es te wer- ken, maar ik weet daar verder niets van. Op de 22e werkte PA3FVE via Es, de opening duurde van 1630 tot 1650, met EA5GEL (IM97). Op de 28e ontving PE1DNA om 07 35 berichten van RK3KP, een BBS in Moskou. De PR stations kunnen ook prima dienen om Es te detecteren, er staan er genoeg in Europa.

Weet U nog van niet gemelde Es openin- gen, laat het mij dan weten. Die gegevens (gemaakte verbindingen en tijden) gebruik ik voor het jaaroverzicht van Es. Tijdens de Scandinavië wedstrijd op 2 juni was er wein- ig te doen. PE1MDM werkte met OZ1ALS (JO44).

Op 3 juli werkte PE1NMS vanuit Den Haag met 25 watt in een 15-elements met G6LFP (IO91) en G8HXR (IO92). PDoJSI (eindelijk een bericht van een D-gelicenceerde) werkte met zijn 17 watt in een 19-elements, op 4 juli met GM4UIG (IO87), OZ9ABA (JO35), OZ1AGD (JO45), DL8HAC/p (JO45), OZ1LLN (JO55), DD6DP (JO62), OZ4HAI (JO46) en G4COU (IO94).

Tijdens de VERON wedstrijd op 6 en 7 juli waren de condities zeer redelijk en er wa- ren ook genoeg stations op de band. PA1NMS werkte onder meer met Y46CI (JO51), DKoYA (JO31), G6HH (JOo1) en G6LXI (IO91). PE1MDM deed ook mee en werkte onder meer met G4ZAP (IO94), FF6KSL (JN28), DF3GY/p (JN48), HE7STY (JN36), OK1KRG/p (JO60), HE7GT (JN47)

en DL5MAE (JN58). Zelf werkte ik met FF6KMF/p en F1FNY in JN36, met G4MRS/p (JOo1), G3SDC/p en G1DSP/p in IO92 en G3VER/p in IO91.

Op 9 juli was er een zeer bruikbare aurora- opening. Van 1000 tot 2100 was de k-index hoog, maar eerst vanaf 1600 waren leuke verbindingen mogelijk. Er werd gewerkt met SP, EI en RB5. PA3FWX (ex-PE1NFL) werkte vele stations uit vakken in een ge- bied tussen IO99, JO18, JO96, JO49 en JOo1.

De VHF-WPX-wedstrijd op 13 juli is niet doorgedaan. De organisatie kon niemand vinden die de logs wilde verwerken. Op die dag was er overigens toch goed te werken dankzij een aurora die vanaf 1400 verbin- dingen opleverde. De k-index was om 1800 zeer hoog met de waarde 9. PA1NMS werkte vele stations met als uitersten Go- PAQ in IO93, F1CYB in JN17, DL8SCL in JN48 en DL6DYP in JO32. Zelf werkte ik sta- tions uit een gebied met op de punten G180TC (IO65), GW6JNE (IO81), DL8SCL (JN48) en DB1DI (JO41). De telegrafiesig- nalen van PE1NMS, PA3EFC en PA3FXB kwamen bij mij met S9 door. Van GoPAQ hoorde ik dat ook in het VK de aurora goed was. Uit Nederland werkte hij PA3FXH, PE1NMS en PA3FRD. Ik ben benieuwd of het najaar ons nog meer en betere auro- ra-Openingen zal leveren. Tot nu toe heb- ben we niet te klagen.

Op de VHF commissievergadering heb ik gevraagd waarom er geen sectie meer is voor de D-amateurs in de VERON- wedstrijden. Het blijkt dat er zo weinig deelname was dat deze sectie met de sec- tie A is samengevoegd. De deelname in de luistersectie is ook bedroevend, maar die sectie kan niet met een andere worden ge- combineerd.

Dat is het voor deze maand. Alle bericht- gevers hartelijk dank. Ook voor de vol- gende maanden is Uw bijdrage zeer wel- kom per telefoon (na 18 00 via 055-212846) of per brief naar Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn.

73 de Adriaan

HEBT U DE DATUM VAN DE VHF CONFE- RENTIE (12 OKTOBER) AL IN UW AGENDA GEZET?

UHF/SHF Overzicht

Door vakantie van PA3FPS dit keer wat tekst van Uw redacteur. Zoals gebruikelijk leverde het eerste weekeinde van juli met de VERON-wedstrijd een groot aantal ver- bindingen op UHF en hoger op. Belangrijk was dat de zeer warme lucht boven de zee een prima zeedoot opleverde waardoor zonder probleem verbindingen op 5,7 en 10 GHz met Engeland lukten. Helaas was er in het VK geen wedstrijd boven 2,4 GHz waar- door een groot aantal mogelijkheden on- benut bleef. Een tweede verschijnsel was dat langs een frontale zone die van HB via de zuidelijke Noordzee en dan met een bocht richting GI liep ook fraaie microgolf-DX mogelijk bleek. Zo kwam het 10 GHz signaal van HB9AMH/p sterk door bij PEoMAR/p en was er op 1,3 GHz te wer-

ken met GD en GI in het vak XO. Echter hing met deze weersituatie ook samen dat in richtingen meer loodrecht op dat front vrijwel niets mogelijk was. Verbindingen met Zuid-Duitsland die normaal geen probleem zijn, lukten op UHF niet. Uitzondering was een 2,3 GHz-verbinding tussen OK1KIR/p en PAoEZ.

Al met al was er toch veel interessants te werken op UHF en SHF en dat zullen we volgende maand wel in de uitslagen zien. Op 10 GHz werden er door vele stations tussen 20 en 24 verbindingen gemaakt, op 5,7 GHz hoorden we getallen rond de 15.

De warmtegolven in juli leverden helaas te weinig stabiliteit op voor grote tropo-openingen. Wel drong eindelijk de aurora goed tot 435 MHz door op zaterdag 13 juli tussen 1230 en 1630. Vanuit Nederland waren er in telegrafische stations te werken uit een gebied tussen de vakken XR (GMOHBK), ZH (F1FHI), DH (HB9AMH, die mijn eerste station was dat met EZB via aurora is gewerkt), II (OE3JPC), GQ (SM7BOU). Helaas kwamen er (wat op 145 MHz wel het geval was) geen I's en YU's door, wel hoorde PAoWWM een HG. Voor velen was het echter een van de betere 435 MHz aurora-openingen van de laatste tijd, die dan ook nog op een vrije zaterdagmiddag viel. De gewerkte stations zijn echter alle bij een redelijke tropo-opening te werken.

Tegen het eind van de maand liepen op de microgolven de condities richting Engeland weer iets op en eindelijk lukte het PAoWWM en PAoEZ de 22e juli op 10 GHz een verbinding te maken met G3ZFP nabij Luton (IO91). Diens signaal (hij heeft ongeveer 15 watt in de antenne) was al vaker te horen, maar net niet sterk genoeg voor een tweezijdige verbinding. Diezelfde avond kwam bij PAoEZ het 10 GHz signaal van G3JVL (nabij het eiland Wight) eventjes door, maar te kort voor een verbinding. Doordat een groep Engelse 10 GHz amateurs vrijwel elke avond rond 2000 op 432,350 MHz bezig is met microgolffexperimenten kunnen wij vanuit Nederland, wanneer de condities goed genoeg zijn, ervan profiteren. Op 29 juli ging het opnieuw zeer goed op 10 GHz tussen PAoWWM en G3ZFP. Op 5,7 GHz lukte het helaas niet. Wel kwam het baken van G4LOJ (AM37) op 5760,975 MHz goed bij ons door, maar dat is wel vaker het geval, wanneer het pad over de Noordzee open is.

Tenslotte nog een bakenbericht. Op 30 juli tegen 8 uur 's ochtends hoorde ik op 10368,043 MHz het baken ON4PC doorkomen. Het staat nabij Leuven in JO2oIV (tks WWM) en omdat het vlak boven PI7SHY zit viel het me op. Wilt U PA3FPS doorgeven wanneer U iets over UHF/SHF activiteiten te melden hebt!!!

Uitslag Velddagwedstrijd door PAoADT en PE1LMU

Nu volgt hieronder de uitslag van de VHF-UHF-SHF-velddag-wedstrijd. De deelname was net zo (goed) als vorig jaar, te weten slechts 16 geldige wedstrijdlogs. Het station van PI4EMN werd uit het lichtnet ge-

voed, geen eigen locator opgegeven en geen lijst met gewerkte prefixen en scoreberekening bijgevoegd. PI4DHV/p heeft verzuimd de eigen locator op te geven. Beide logs zijn als checklog gebruikt. Voorts is van een zestal logs de puntenberekening aangepast;

PA3API had ook op de bonuspunten de vermenigvuldiger toegepast.

PI4RCA had de bonuspunten voor de gewerkte prefixen vergeten.

PI4KML had te weinig prefixen berekend (PA3 en PA6 zijn twee prefixen).

PI4ZOD had verzuimd om ook buitenlandse /p-stations als velddagstations aan te merken.

PA3BVD en PI4ASV hadden een rekenfout gemaakt bij de scoreberekening.

Uit de toegezonden verslagen en zelfs foto's is gebleken dat de stations, ondanks enkele die pech hadden, weer veel plezier hebben beleefd aan deze velddagcontest. Onze gelukwensen gaan naar de winnaars, die hun prijs in ontvangst mogen nemen tijdens de VHF-dag op 12 oktober.

| Roepletters | locator | 145 MHz | 435 MHz | 1,3 GHz | 2,3 GHz | Totaal |
|--------------------|---------|------------|------------|------------|------------|--------|
| 1. PA6CGA/p | JO33JB | 4724 | 1362 | 835 | 350 | 7271 |
| 2. PI4KGL/p | JO22FC | 2772 | 1449 | | | 4221 |
| 3. PI4ZOD/p | JO32LT | 2620 | 786 | 125 | 3531 | |
| 4. PA3FDS/p | JO20UU | 2535 | | | | 2535 |
| 5. PI4DEC/p | JO21IR | 1220 | 612 | 310 | | 2142 |
| 6. LX/ PI4AVG/p | JN39CX | 2074 | | | | 2074 |
| 7. PI4ZI/p | JO32EG | 1813 | | | | 1813 |
| 8. PI4ASV/p | JO22KI | 1053 | 420 | 225 | 110 | 1808 |
| 9. PA3API/p | JO32BV | 976 | 267 | 95 | | 1338 |
| 10. PI4RTD/p | JO21GX | 662 | 528 | | | 1190 |
| 11. PI4HGV/p | JO32FQ | 946 | 218 | | | 1164 |
| 12. PA3BVD/p | JO32EU | 1053 | 84 | | | 1137 |
| 13. PI4SRA/p | JO22JS | 853 | 74 | | | 927 |
| 14. PI4RCA/p | JO22IJ | 620 | | | | 620 |
| 15. PI4TIL/p | JO21MO | 440 | | | | 440 |
| 16. PI4KML/p | JO22HH | 404 | | | | 404 |

10 GHz DX-band

Via ON6UG kreeg ik een voorstel vanuit de amateursatellietgroepen om de 10 GHz DX-band te verleggen van 10368/70 MHz naar 10498-10500 MHz. Zou in de verschillende regio's hiermee worden ingestemd dan kan een toekomstige OSCAR ook in die band actief worden op 10497 MHz. Dit heeft voor de satellietbouwers het voordeel dat er 'aardse' stations zijn die op die frequentie actief kunnen zijn.

Vallen de DX-banden en de satellietfrequentie niet samen dan wordt verwacht dat er maar weinig amateurs ontvangapparatuur voor de satelliet zullen construeren. Wat vindt U hiervan? Laat het de VHF commissie eens weten.

Het VERON-wedstrijdseizoen 1991/1992

In het komende wedstrijdseizoen worden door de VERON de volgende VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijden uitgeschreven:

1. 7 en 8 september, alleen 145 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 145 MHz-wedstrijd.
2. 5 en 6 oktober, alle banden boven 430 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 UHF/SHF/EHF-wedstrijd.

3. 7 en 8 maart, alle banden boven 144 MHz. Deze en de wedstrijden 4 en 5 hebben plaats op de door IARU Region 1 ge-coördineerde data.
4. 2 en 3 mei, alle banden boven 144 MHz.
5. 4 en 5 juli, alle banden boven 144 MHz.
6. 13 oktober de Najaarswedstrijd, alle banden tussen 144 en 10500 MHz.
7. 2 en 3 november de Telegrafiewedstrijd, alleen 145 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de Marconi Memorial Contest van de ARI.
8. 6 en 7 juni de Velddagcontest, alle banden boven 144 MHz.

Het reglement van de wedstrijden 1 t/m 5 volgt hieronder. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden waarvan het reglement eveneens in deze rubriek staat.

Het is mogelijk dat in de reglementen na overleg op de VHF-conferentie nog wijzigingen komen. Deze wijzigingen worden tijdig gepubliceerd. Van wedstrijd 6 komt het reglement in het VHF-bulletin en in ELECTRON van oktober. Van wedstrijd 7 komt het reglement in het novembernummer en het reglement van wedstrijd 8 in het juninummer.

Het algemene VERON-wedstrijdreglement

1. Deelnemers

Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door stations van alle Nederlandse machtiginghouders in Nederland en door stations van Nederlandse machtiginghouders die gebuik maken van een gastlicentie in de Europese landen van Region 1. Ook kunnen buitenlanders in Nederland, in het bezit van een gastlicentie, deelnemen.

2. Stations

Er worden drie soorten stations onderscheiden:

a. Eenmansstations

Dit zijn stations, opgesteld en bediend door de machtiginghouder, waarbij door geen ander persoon door middel van zend- en/of ontvangapparatuur assistentie wordt verleend bij het realiseren van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

b. Luisterstations

Dit zijn ontvangstations, opgesteld en bediend door de luisteraar, waarbij door geen ander persoon door middel van zend- en/of ontvangapparatuur assistentie wordt verleend bij het ontvangen van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

c. Overige stations

Deze stations kunnen door meerdere machtiginghouders worden bediend. Zij kunnen op verschillende banden verschillende roepletters voeren, maar die mogen tijdens een wedstrijd niet veranderen. Per band mag tijdens een wedstrijd niet meer dan één zender tegelijkertijd worden gebruikt.

3. Banden

Bij de wedstrijden worden 5 banden dan wel bandgroepen onderscheiden, te weten: 145 MHz; 435 MHz; 1,3 GHz; 2,3 t/m 10 GHz; 24 GHz en hoger.

De deelnemers dienen zich te houden aan de voor elke band door IARU Region 1 vastgestelde bandplannen.

Het maken van verbindingen op verschillende banden tegelijkertijd is toegestaan. Het is echter niet toegestaan op een andere band dan die waarop een verbinding wordt gemaakt, de bij die verbinding uitgewisselde gegevens uit te zenden. Evenmin is het toegestaan twee verschillende banden voor een verbinding te gebruiken. Hierbij wordt onder 'band' verstaan het in de ITU Radio Regulations aan de amateurdienst toegewezen frequentiegebied, waarin de voor Nederland geldende toewijzing ligt.

4. Secties

Er kan worden deelgenomen in de volgende secties;

- A. Eenmansstations, alleen 145 MHz band;
- B. Overige stations, alle band(groep)en;
- C. Overige stations, QRP, alle band(groep)en;
- D. Eenmansstations, alle band(groep)en boven 430 MHz;
- F. Luisterstations, alle band(groep)en.

Een station in sectie B t/m F behoeft niet op alle band(groep)en actief te zijn. Een QRP-station wordt als volgt gedefinieerd: Het zendvermogen mag niet meer zijn dan 10 watt (PEP). Kan dit hf-zendvermogen niet worden gemeten, dan dient het produkt van de door de laatste versterkertrap opgenomen stroom (PEP-waarde) en de voedingsspanning de 15 watt niet te overschrijden.

5. Tijden

De wedstrijden beginnen om 14 uur UTC op zaterdag en eindigen 24 uur later. Van deze 24 uur dienen stations in de secties A, C en D 6 uur en stations in sectie F 12 uur, tot rustperiode te bestemmen. Deze rustperiode(n) dienen te worden opgebouwd uit perioden van ten minste 3 uur aaneengesloten. De rustperiodes dienen te beginnen op het 'hele uur'.

6. Verbindingen

- a. Voor een wedstrijd tellen die verbindingen mee waarbij tussen stations correct zijn uitgewisseld en in het log genoteerd:
 - 1. Een cijfergroep bestaande uit het RS(T)-rapport gevolgd door een volgnummer van drie cijfers (bij meer dan 999 verbindingen 4 cijfers), op elke band te beginnen met 001.
 - 2. De door de IARU aanbevolen WW-locator.
- b. Verbindingen gemaakt tijdens een

rustperiode tellen niet mee maar moeten wel in het log worden vermeld en als zodanig aangeduid.

- c. Voor deelnemers in sectie F gelden die verbindingen waarvan correct in het log zijn vermeld: Roepletters van beluisterde en van het tegenstation en de door het beluisterde station verzonden codegroep en locator. Eenzelfde 'beluisterd station' mag niet meer dan één maal in het log voorkomen, terwijl eenzelfde 'tegenstation' niet meer dan drie maal mag worden gelogd.
- d. Verbindingen via actieve relaisstations (OSCAR, FM-omzetters e.d.) noch EME-verbindingen tellen mee.
- e. Wanneer een station tijdens de wedstrijd van plaats verandert, dan tellen voor dat station alleen de verbindingen gemaakt vanaf de plaats van waaruit de meeste punten werden behaald.

7. Puntentelling

- a. Per geslaagde geldige verbinding wordt een aantal punten behaald, gelijk aan de afstand in kilometers tussen de middens van de uitgewisselde locatorvakken, eventueel vermenigvuldigd met een van de band afhankelijke factor, afgerond op een gehele waarde. Bij het berekenen van deze afstand door middel van een grootcirkelberekening dient de factor 111.2 te worden gebruikt voor het omrekenen van radialen naar kilometers. Het bepalen van de afstand kan ook gebeuren door meten op door het VERON verkoopbureau geleverde QTH-locator kaarten. Voor sectie F geldt de, als hierboven is aangegeven te bepalen, afstand tussen het luisterstation en het 'beluisterde' station.
- b. De te gebruiken vermenigvuldigingsfactor is voor de banden 145 MHz t/m 2,3 GHz en voor 24 GHz gelijk aan 1. Voor 3,5 GHz is deze factor 1.5, voor 5,7 GHz 2.5, voor 10 GHz 4.5 en voor de banden boven 25 GHz de laagste frequentie van de band (in GHz) gedeeld door 24 en afgerond op 0,5.
- c. De volgens 7a en 7b vastgestelde punten worden vervolgens voor ieder der 5 band(groep)en afzonderlijk opgeteld. (Voor een bandgroep is er dus een enkel puntentotaal.)
- d. Verbindingen waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen (met een tolerantie van +/- 5 minuten voor de tijd) of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.
- e. Hetzelfde tegenstation levert per band maar eenmaal punten op.

8. Logs

- a. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden gezonden naar de VERON VHF-wedstrijdcommissaris: **L. Hendriks**,

PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn.

- b. Alleen logs die door PE1LMU uiterlijk op de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt.
- c. De logs moeten aan de volgende regels voldoen:
 - VERON VHF-wedstrijdlogformulieren of een exacte A4-kopie daarvan;
 - Van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: Tijd in UTC van elke verbinding, gegeven en ontvangen RS(T) en volgnummer, ontvangen QTH-locator, de afstanden. Voor sectie F uiteraard alleen de door het beluisterde station verzonden codegroep en locator;
 - Op het voorblad dient te zijn vermeld: Roepletters van het station en (zie bekercompetitie) eventuele groepsaanduiding, adres van de verantwoordelijke operator (van de groep, namen en roepletters van alle operators, band, sectie, totaal aantal punten geclaimd op die band, aantal verbindingen, niet tellende verbindingen, grootste DX met bijbehorende verbindinggegevens;
 - De verklaring op het voorblad dient door alle operators te worden ondertekend;
 - Voor iedere band dient een afzonderlijk log met voorblad te worden ingestuurd;
 - Wordt geen sectie aangegeven dan worden zendstations ingedeeld in sectie B;
 - Voor de IARU-wedstrijden in september en oktober dient bij zendstations naast de VERON-sectie ook de IARU-sectie te worden aangegeven. Is dit niet gebeurd dan wordt men voor de IARU in de sectie 'multi-op' ingedeeld.

9. Overige bepalingen

- a. Er wordt een afzonderlijke uitslag opgemaakt in elk der 5 bandgroepen voor iedere sectie waarin voor die band(groep) ten minste 5 deelnemers een log hebben ingestuurd. Zijn er minder dan 5 deelnemers dan worden die deelnemers in sectie B ingedeeld. Voor sectie F wordt altijd een uitslag opgemaakt. De uitslagen worden in VHF Bulletin en Electron gepubliceerd.
- b. De ingezonden logs worden het eigendom van de wedstrijdcommissaris.
- c. In gevallen waarin het reglement niet voorziet, beslist de wedstrijdcommissaris.
- d. Omtrent de uitslag kan uitsluitend schriftelijk met de wedstrijdcommissaris worden gecorrespondeerd en wel binnen 14 dagen na de publicatie in Electron.

- e. Het toegelaten zendvermogen is dat van de verantwoordelijke machtinghouder waarvan de roepletters worden gebruikt. Van bijzondere toestemmingen voor groter vermogen mag geen gebruik worden gemaakt.

10. Uitsluitingen

- Uitgesloten worden deelnemers die:
- a. zich niet houden aan het wedstrijdreglement;
 - b. ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste werking van de zender of overmodulatie;
 - c. een log insturen dat niet aan de bovvermelde eisen voldoet en/of onleesbaar is.

11. Certificaten

De eerste drie plaatsen per sectie en per band waarin in een wedstrijd een uitslag is opgemaakt geven recht op een certificaat. Wordt in meerdere wedstrijden in een seizoen door een station het recht op een certificaat verkregen dan wordt voor die meerdere keren een zegel op het certificaat verstrekt. Certificaten/zegels worden uitgereikt op de VHF-conferentie in oktober. 'Second-operators' kunnen, mits dit bij het inzenden van het log van de wedstrijd duidelijk wordt vermeld, een kopie van het certificaat voor hun groepsstation verkrijgen.

De VERON-Bekercompetitie

1. Deelnemers aan ten minste twee van de wedstrijden 1 t/m 5 in het wedstrijdseizoen nemen deel aan de competitie om de VERON-bekers.
2. In ieder der secties is voor de winnaar een beker en voor de 2e en 3e plaats een medaille beschikbaar. De bekens en medailles worden uitgereikt op de VHF-conferentie in oktober.
3. Voor de einduitslag in elk der secties worden de in iedere afzonderlijke wedstrijd door een station/groep behaalde bekerpunten bij elkaar opgeteld, waarbij voor de eenmansstations die wedstrijd welke het minste aantal bekerpunten opleverde, niet wordt meegeteld. (Wanneer door te geringe deelname op een bepaalde band in een bepaalde sectie de deelnemers uit een andere sectie in sectie B werden ondergebracht, tellen de door die deelnemers behaalde bekerpunten wel mee voor de bekercompetitie in hun sectie.) Stations met verschillende roepletters, die voor de bekercompetitie als groep wensen te worden beschouwd, dienen dit op hun logs duidelijk aan te geven met daarbij de 'groepsaanduiding'. Bij deze groepsstations dient de gebruikte groepsaanduiding ten minste éénmaal in het wedstrijdseizoen te zijn gebruikt en alle stations van een groep dienen per wedstrijd zich gedurende de wedstrijd in een gebied met dezelfde QTH-locator te bevinden.

4. De in iedere wedstrijd behaalde bekerpunten worden als volgt berekend: Per band(groep) wordt nagegaan welk station (ongeacht de sectie) IN NEDERLAND het grootste aantal punten behaalde. Dit station ontvangt 1000 bekerpunten. Alle andere stations ontvangen een methun puntenaantal evenredig lager aantal bekerpunten. Voor de bandgroep 24 GHz en hoger wordt het daar berekende aantal bekerpunten nog vermenigvuldigd met het aantal deelnemers in die bandgroep gedeeld door 10, zolang dat aantal deelnemers minder dan 10 is.

Microgolf-wedstrijden in de USA

Hoewel wij doorgaans weinig horen van microgolfactiviteiten uit de USA, blijkt daar toch wel wat te gebeuren. G4FRE/WG3I, die op het ogenblik voor QRL in de USA woont, stuurde een verslag naar de RSGB Microgolfnieuwsbrief, waaruit ik hier een deel weergeef.

„In de US zijn er in 1991 drie all-band, microgolf inbegrepen, wedstrijden. Een van mijn collega's bracht mij in contact met de 'Mount Greylock Expeditionary Force' (W2SZ/1) en ik kon mee met de juniwedstrijd. Hun hoge positie in de US-wedstrijden gaf me de kans om een vergelijking te trekken met ervaring in het verleden bij een topstation uit het VK.

Hun stek is een 1000 meter hoge berg in NW Massachusetts (FN31). De plek is bijzonder. Er staat een werkende vuurtoren op de top hoewel het 200 km van de Atlantische Oceaan ligt. Er is bovendien een herberg op de top zodat bedden, douches en maaltijden binnen 100 meter van het conteststation te vinden zijn. Tenslotte gaat er een goede weg naar de top. Wel iets anders dan de primitieve berg-QTH's bij ons in het VK. De gebruikte apparatuur was indrukwekkend. Negen masten werden opgezet voor alle banden van 50 tot 24.000 MHz, alle minder dan 100 meter van elkaar. De masten bestonden uit 3-meter delen, die aan elkaar werden geschroefd en opgericht, waarna er in werd geklommen om de antennes te plaatsen. Op de microgolfbanden werden uitsluitend paraboolspiegels gebruikt met diameters tussen 60 en 180 cm. Een spiegel had een busstraler voor 1,3 GHz naast een 2,3 GHz-straler, een andere had een paar busstralers voor 3,4 en 5,7 GHz met een 10 GHz-golfpipstraler er tussen. Aparte spiegels met golfpipstralers werden gebruikt voor 10 GHz-breedband, 24 GHz-breedband en voor 10 GHz EZB, waarbij aan deze laatste een 50 (!) watt lopende golf-versterker was geschroefd. Andere zendvermogens varieerden tussen 400 W op 1,3 GHz en 10 W op 5,7 GHz. Voor ruggespraak op 220 MHz werd een paar yagi's gebruikt, voor ruggespraak op 432 MHz een enkele yagi.

Alle spullen waren gebaseerd op een transverter met een HF-zendontvanger, waarbij de middenfrequenties zorgvuldig waren uitgezocht om storing tussen de verschillende banden te vermijden. Een zendontvanger kon tussen 903 en 1296 MHz worden omgeschakeld, een ander tussen

2, 3,5 en 5,7 GHz en tenslotte was er een afzonderlijk 10368 MHz EZB-station. Voor 10 en 24 GHz-breedband waren er ook afzonderlijke stations. Op de hoogste banden werd de antennerichting ingesteld met digitaal bestuurd rotoren die met een precisie van minder dan 0,3 graad konden worden ingesteld.

De puntentelling is heel eenvoudig: verbindingen maal locatorvakken. Uitgewisseld worden roepletters en locatorvak (dus W2SZ/1-FN31) met naar keuze het rapport er bij. Vraag je naar alle 6 locatordigits dan staat het tegenstation vaak met de mond vol tanden. De antennerichting wordt berekend vanaf de kaart of is bij een vorige wedstrijd al opgeschreven.

De wedstrijd loopt van 1400 lokaal zaterdag tot 2300 lokaal op zondag. Dat late einde schijnt gekozen te zijn om de goed uitgeruste stations gelegenheid te geven alles te werken wat bereikbaar is. Het geeft ook de mogelijkheid te profiteren van de betere condities bij zonsondergang. Ongeveer 10 personen (mijzelf inclus) bedienden de stations. Mijn vrouw W2/G7FRE en thans KB2NCP/KT veroorzaakte pile-ups op 50 MHz waar aan de lopende band verbindingen werden gemaakt. Na de wedstrijd knoopte de hele ploeg er een paar vakantiedagen aan vast, waarin rustige stations konden worden ingepakt.

Op de hogere frequenties waren de resultaten de volgende:

| Band | Verbindingen | Vakken |
|-------|--------------|--------------------|
| 903 | 57 | 16 |
| 1296 | 97 | 21 |
| 2304 | 70 | 15 |
| 3456 | 58 | 13 |
| 5,7 G | 25 | 10 |
| 10 G | 46 | 9 (95% breedband) |
| 24 G | 14 | 7 (100% breedband) |

De 1,3 en 2,3 GHz resultaten zijn vergelijkbaar met die van een goed station aan de Engelse Oostkust. Op de hogere banden is het werkelijk indrukwekkend, en het overtreft alles wat ik in het VK mee heb gemaakt. Zelfs alle bekende actieve PA-stations kunnen deze hausse in activiteit niet opleveren in Engeland. De te verwachten punten zo'n 1,5 miljoen, zijn overigens ook een record voor deze groep."

De cijfers laten zien dat het grote aantal microgolfverbindingen te danken is aan grote lokale activiteit, want het aantal vakken is naar verhouding gering. Ik ben blij dat de Europese puntentelling met de overbrugde afstand rekening houdt, waardoor veel meer nadruk op DX wordt gelegd. Maar dat er in bepaalde delen van de US beslist microgolfactiviteit is, wordt wel duidelijk.

Kristallen bestellen

Uit correspondentie met de firma Klove, waar ik vaak een kristal bestel, blijkt dat je moet oppassen met de manier van het definiëren van de frequentie. Zelf wil ik een trimmer in serie met het kristal (waarbij de serieresonantie van de combinatie wordt gebruikt) iets kunnen variëren ten

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

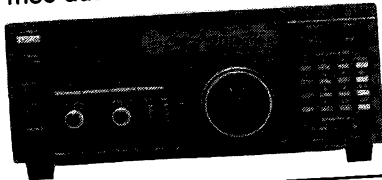
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

RECEIVERS

Een nieuwe kijk op luisteren: ICOM ICR 7100

Deze topklasse all-mode ontvanger voor het gebied 25-2000 MHz. heeft zeer uitgebreide scanmogelijkheden: 5 typen scanning plus 2 "window"-systeem, waarmee dual-scan functies kunnen worden uitgevoerd.

Optionele televisieontvangst met TVR 7100 unit.
INFORMEER NAAR DE PRIJS!!!



TRANSCEIVERS

Twee in een: ICOM IC2SRE

Deze fantastische portofoon combineert een 2-meter 5-Watt portofoon met een compacte breedband ontvanger van 25-950 MHz. Ingebouwde on/off timer, pager functie, code squelch en gescheiden antennes! 30 geheugens op VHF, 60 in de wideband ontvanger. Uiterlijk is de IC2SRE gelijk aan de ICW2E, de nieuwe dualband 2/70 portofoon van ICOM.

Prijs: IC2SRE Fl. **1295,-**
ICW2E Fl. **1295,-**

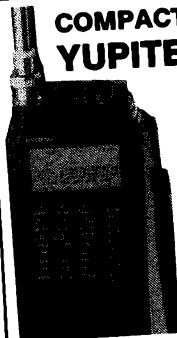


SCANNERS

COMPACTE KLASSE: YUPITERU MVT-7000

Naast de reeds bekende Yupiteru MVT125, MVT-5000 en MVT-6000 levert J.B.E. nu ook het topmodel portable scanner, de MTV-7000. Ontvangsbereik 8-1300 MHz., 200 geheugenkanalen. Zeer fraaie LCD-display, alle rasters, 10 bandscangeheugens. Compleet met Nicadaccu's en lader.

Prijs: Fl. **1199,-**



WAARDEBON

GORENJE/ELRAD LOG-PERIODISCHE ANTENNE type TLP 1523H

Bij inlevering van deze waardebon betaalt U geen Fl. 399,- maar slechts

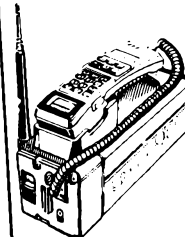
Fl. **199,-**

(deze waardebon is geldig tot 1-10-'91)

TELEFOONS

JBE heeft moderne communicatieapparatuur voor een voordelige prijs!!!

- autotelefoons
- personaltelefoons
- semafoons
- mobilfoons
- portofoons



JBE COMMUNICATIENIEUWS

DRAADLOOS GEMAK: SHINWA SR001

Deze fantastische scanner heeft een groot ontvangstbereik van 25-1000 MHz. De scansnelheid bedraagt maar liefst 35 kanalen/sec. (VFO-mode). Meerkleurige multifunctionele LCD-display, 200 geheugenkanalen, alle afstemstappen. De SR001 kent een zeer groot bedieningscomfort vanwege de meegeleverde infrarood afstandsbediening.

Prijs: Fl. **1699,-**

Inruil van gangbare luister- of zendapparatuur is altijd mogelijk bij J.B.E.!



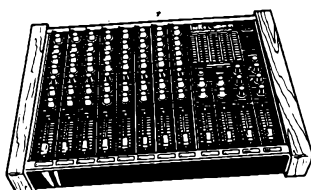
JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Business electronica groothandel.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een eigen technische service afdeling.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de A16 afslag Etten-Leur-Roosendaal, richting Breda (bij Princeville, Princenhage-centrum volgen).
- JBE Communicatie openingstijden:
woensdag van 9.30 tot 18.00 uur;
donderdag van 9.30 tot 18.00 uur;
vrijdag van 9.30 tot 20.30 uur;
zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE SOUND & LIGHT APPARATUUR

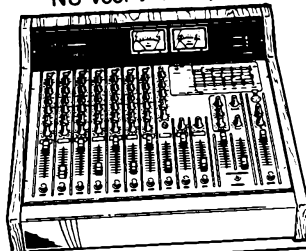
Stoelen met geluid is mixen met Inkel. De audio mixer PRO MX-1100 beschikt over 12 ingangskanalen (8 mono en 2/2 stereo) en 4 x 2 uitgangskanalen, ingebouwde echo, LED indicaties en een toonregeling per kanaal. De MX-1100 kan worden ingebouwd in een 19" rack. Adviesprijs 2198,-.

NU voor f **1498,-**



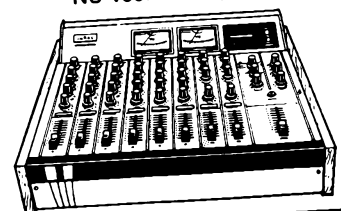
Stoelen met geluid is mixen met Inkel. De audio mixer PRO MX-1200 beschikt over 12 ingangskanalen (8 mono en 2/2 stereo) en 3 x 2 uitgangskanalen, ingebouwde echo, VU-meters en een toonregeling per kanaal. Maten (bxd) 48x17x49. Adviesprijs 2198,-.

NU voor f **1298,-**



Stoelen met geluid is mixen met Inkel. De audio mixer MX-995 beschikt over 10 kanalen (6 mono en 2 stereo en 2 kanalen uit, ingebouwde echo en een toonregeling per kanaal de almeigende zijn (bxd) 41x11x38. Een zeer overzichtelijk en gemakkelijk bedienbaar mengpaneel van professionele kwaliteit! Adviesprijs 1098,-. Nu voor :

NU voor f **798,-**



Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

opzichte van de nominale frequentie. Wat blijkt nu. De kristal mannen slijpen de overtoonkristallen wanneer niet de precieze oscillatorschakeling wordt meegestuurd, op een kristalserieresonantie gelijk aan de frequentie. Als u nu de trimmer in serie zet, komt de oscillatorfrequentie altijd hoger uit. Hoeveel dat is, hangt van de kristalparameters af. Houd hier bij het bestellen goed rekening mee.

Internationale Hell-contest van de DARC

Deze contest vindt plaats op donderdag 10 oktober 1991 van 1800 tot 2000 UTC op de 144 en 430 MHz-band. Het reglement staat in de rubriek TRAFFIC NIEUWS elders in dit nummer.

Uitslag internationale Hell-contest 1990 van de DARC

Datum: 7 oktober 1990

Klasse 2, VHF/UHF

| Plaats | Call | Punten |
|--------|--------|--------|
| 1. | DL10Y | 234 |
| 2. | PE1FIB | 101 |
| 3. | SM6MOJ | 40 |
| 4. | SM6GHS | 20 |

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Op gang komen

De rust is voorbij, allerlei activiteiten komen weer op gang zo na de vakanties. Zo ook de radio-activiteiten. Er staan deze maand weer verschillende contests op de agenda, niet te vergeten ook op VHF en UHF. Daar besteden we in NL-post nog weinig aandacht aan, misschien wil een van de actievelingen zijn ervaringen eens met ons delen. Dat het beschrijven van ervaringen in NL-post de nodige activiteit op gang kan brengen bleek uit de telefoontjes de afgelopen maand. Na een stukje over FAX waren er heel wat reacties van amateurs die ook plannen hadden of juist begonnen waren. Voor mij een reden om er nog eens op in te gaan. Zo kan ook iets op gang komen. Ook de NL-commissie moet weer op gang komen na de zomer, misschien heb jij zin om daar bij te helpen, we kunnen nog wel een enthousiaste kracht gebruiken. De volgende maand zijn we weer op volle kracht bezig, dan zijn er weer enkele belangrijke contests en op 26 oktober verwachten we jullie weer op de dag voor de amateur, deze keer in Dronten.

Thieu, NL-199

Gehoord

De afgelopen maand kreeg ik verschillende telefoontjes met vragen en opmerkingen over FAX ontvangst. Dit was vooral in reactie op het verhaal in NL-post van juli. Iedereen nog bedankt voor zijn reactie, het steekt je altijd weer een hart onder de riem dat er nog volop geïnteresseerde lezers zijn. Van deze korte reactie hier een samenvatting wat ik zoal gehoord heb.

Piet, PAOPRG, was tien jaar geleden al actief met FAX. Hij gebruikte toen een Muirhead schrijver waarbij nog een converter tussen de ontvanger en schrijver gebruikt moet worden. Voor de geïnteresseerden heb ik van hem een schema, beschrijving en printlayout gekregen. Op een printje van circa 10 bij 15 cm worden de tonen omgezet in de geschakelde signalen die dit soort schrijvers verwachten. Enkele opamps zorgen voor filtering waarna een TBA120 de decodering verzorgt. Op een tweetal leds is de afstemming af te lezen. Het idee van de converter is overgenomen

uit een *Radio-Bulletin* van 1953, toen werd er al met FAX geëxperimenteerd. Piet waarschuwt nog voor het gebruik van de opamps. Het best werkt de uA741 van RCA, bij andere merken ging de zaak wild oscilleren. De schakeling is met enkele kleine wijzigingen te gebruiken in combinatie met een PC programma. Voor de geïnteresseerden is een kopie bij de NLC te verkrijgen.

Henri Vossenbergh is de gelukkige bezitter van het programma HFFAX. Dit programma heeft hij gekocht met de bijbehorende decoder. Deze decoder was helaas niet bestand tegen het in de verkeerde volgorde inschakelen van de ontvanger en PC. Het gevolg was dat na enige tijd de decoder het begaf en het programma niet meer bruikbaar was. De leverancier wilde de decoder echter niet repareren zodat het nodig zou zijn om een nieuw kostbaar exemplaar aan te schaffen. Het geluk wil echter dat er amateurs zijn die graag de geheimen van dit soort decoders ontsluit, meestal uit nieuwsgierigheid. Met zo'n gekopieerde decoder kon hij gelukkig weer zijn programma gebruiken. Zijn ervaringen met HFFAX waren verder heel positief. Vooral op de langegolf ontvangt hij leuke beelden.

Via Jos van Zanten kreeg ik een kopie van het programma FAXEGA dat werkt met zo'n eenvoudige converter. Mijn eerste reactie was dat het niet veel kon zijn. Nieuwsgierig als ik ben werd het snel uitgetest en het resultaat was uitstekend. Het resultaat was een uitstekend leesbaar plaatje met minimale middelen. Weliswaar is het niet te vergelijken met de resultaten van een Wavecom, maar dit kost dan ook vrijwel niets. Het was leuk om via het bulletinboard van de GGPC iets op te pikken dat past in onze hobby.

Ton, NL-10366, schreef me zijn ervaringen met FAX 4.1 gemaakt door DK8JV. Dit programma werkt met een eenvoudige interface, maar kan ook met de complexere interface werken zoals Albert, NL-7752, ons schreef in het julinumnummer. Met dit programma moet ook SSTV ontvangst mogelijk zijn. Het programma is voorzien van zeer uitgebreide duitstalige documentatie en kent veel instel mogelijkheden zodat het

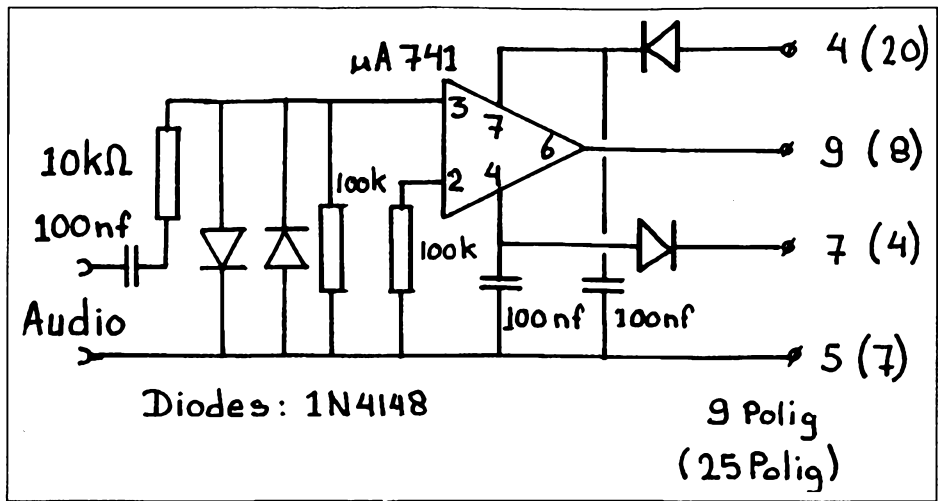
met vrijwel elke PC en zender werken kan. Na ontvangst van een beeld kan men er nog allerlei bewerking op uitvoeren om het mooi te vertonen. Het is te printen en op te slaan op disk. Dit programma wordt door veel amateurs gebruikt, waarschijnlijk is het het meest verspreide FAX programma dankzij zijn uitstekende kwaliteit en lage prijs. Er wordt 30 mark gevraagd als bijdrage in de kosten als je tevreden bent over het gebruik.

Laat ook wat van jou horen,
Thieu, NL-199

Een andere kijk op radio

Als we een beeldscherm verbinden met onze ontvanger krijgen we een heel andere kijk op de kortegolf. Enkele maanden geleden beschreef ik wat er zoals aan codesignalen te kraken was, op de facsimilesignalen ben ik toen niet ingegaan. Deze keer wil ik wat meer aandacht besteden aan het verzenden van beelden via de kortegolf en langegolf. Door amateurs wordt een aantal verschillende technieken gebruikt om beelden over te brengen. Wat we vast allemaal kennen is amateur-TV, ATV, dat vooral op UHF en hogere frequentiegebieden gebruikt wordt. Hier kunnen we veel DX-plezier beleven als luisteramateur, of heet het dan amateurkijker? Onder onze leden hebben we enkele enthousiaste ATV amateurs en TV-DXers. De ATV-amateurs speuren naar amateursignalen op de 70 en 23 cm band. Daar zijn leuke resultaten te behalen en worden zelfs contests georganiseerd. Er is een goede antenne voor nodig, speciaal voor die frequentie, hoog en draaibaar opgesteld. Meestal wordt er met een zelfbouw of omgebouwde converter gewerkt die voor een TV geschakeld wordt. Een andere groep van TV-amateurkijkers zijn de TV-DXers. Die speuren naar TV signalen van verre zenders. Dat zijn meestal verre TV-omroepzenders. Hun resultaten zijn niet alleen van techniek afhankelijk, ook de condities hebben veel invloed op de resultaten. Onder gunstige atmosferische omstandigheden kunnen enorme afstanden overbrugd worden tot buiten Europa toe. We hebben het dan niet over satelliet signalen, maar over de signalen zoals Nederland-2, maar dan vanuit Noord-Afrika of zo.

ATV- en TV-DXen behoort eigenlijk niet tot kortegolf-dxen, ook al zijn er al TV-signalen vanaf 40 MHz te bekijken. Beelden op de kortegolf worden vooral via FAX en SSTV verzonden. Eerst wat over SSTV, Slow Scan TV, een modulatie die alleen door amateurs gebruikt wordt. Dit soort signalen kom je zo nu en dan tegen op frequentie rond 3,735 MHz 14,230 MHz 21,340 MHz en 28,680 MHz. Het is een vrolijk signaal dat zich in een ritme van 10 seconden herhaalt, dan is namelijk een plaatje verzonden. Ontvangst is mogelijk op een speciale beeldbuis, via een elektronisch geheugen of een PC-programma. Voor ontvangst is speciale apparatuur nodig die meestal zelf gebouwd wordt. Met de kost van de slimme PC-programma's is de ontvangst veel eenvoudiger geworden. Het verzenden vereist ook speciale apparatuur die niet eenvoudiger geworden is. Het is dan ook een modulatie gebleven die niet echt veel gebruikt wordt. Met wat moeite kun je enkele stations per week ontdekken, vooral op 14,230 MHz, waarschijnlijk ook nog regelmatig dezelfde amateurs. Lang heeft facsimile, vaak FAX genoemd, een zelfde noodlijdend bestaan geleid als SSTV. Met de komst van de slimme PC-programma's is er echter een veel grotere interesse in ontstaan. Jaren is het een hobby voor de technici onder ons geweest om de mechanisch complexe apparatuur aan de gang te brengen en dan FAX te ontvangen. De schrijvers van Siemens en Muirhead hebben altijd een grote indruk op mij gemaakt, vooral vanwege de leuke techniek die er in werd toegepast. Er zijn helaas nog maar weinig amateurs die met FAX uitzenden. Voor de luisteramateur is het echter ook mogelijk om een veelvoud aan andere FAX signalen te ontvangen. Vooral de weerkaarten op de langegolf trekken veel kijkers met hun FAX ontvanger. Daar heb je gegarandeerd een sterk signaal en je kunt



Een eenvoudige FAX-PC interface zoals gebruikt door DK8JV, HFFAX, FAXEGA.

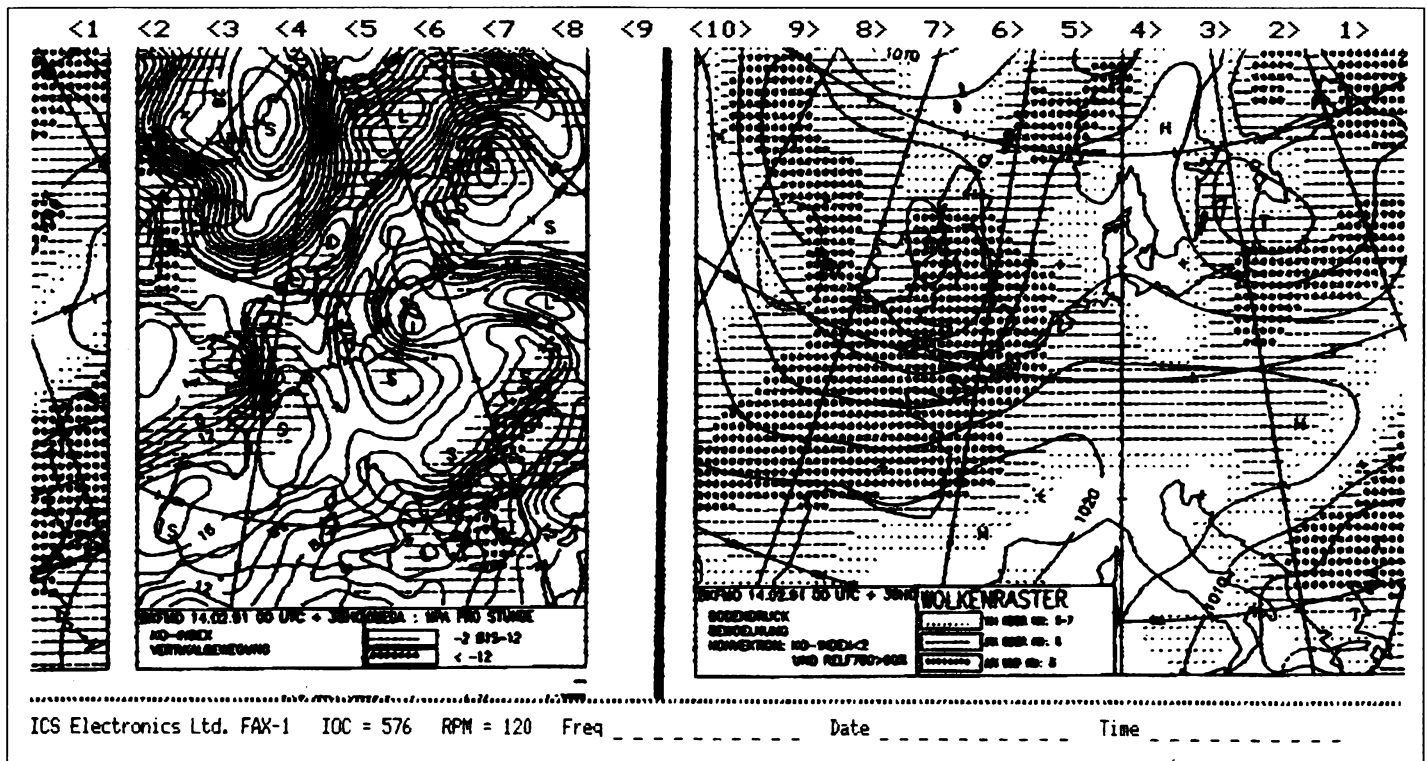
voorspellen wat er gaat komen. Het is dan nog een hele klus om zo'n weerkaart perfect op beeld te krijgen, er kan nog van alles mis gaan. De snelheid van deze modulatie heeft waarschijnlijk veel invloed gehad op het amateur gebruik. Met SSTV kon je vrij snel verschillende beelden van je omgeving laten zien, maar er zijn niet veel details in te herkennen. Met de FAX kun je kleine details versturen, maar dat duurt dan wel enkele minuten en amateurs zijn niet zo geduldig of een verbinding is niet zo lang ongestoord. Er zijn een tiental jaren geleden nog experimenten geweest met grofaster-TV. Dat was prachtige zelfbouw apparatuur met neonlampen en snel draaiende schijven. De eerste TV-experimenten werden herhaald op amateurschaal. Veel uitzendingen zijn er echter niet geweest en heel wat van die apparaten staan nu stoffig op zolder. Het lijkt me leuk ze weer terug te zien bij een gelegenheid als de Dag voor de Amateur. Het zal

wel niet lang meer duren of er komt een amateurversie van de moderne FAX-codes zoals die ook door de kantoorapparatuur gebruikt worden. Dan kunnen de beelden digitaal via de packet-radio-netwerken verzonden worden van computer tot computer. Wie er dan naar gaat kijken weet ik niet.

Thieu, NL-199

FAX ontvangsttechnieken

De bekende manieren van beelden verzenden werken vrijwel allemaal volgens hetzelfde principe. Er is een straal die het te verzenden beeld aftast, snel van links naar rechts en ondertussen langzaam van boven naar beneden. Zo worden alle punten in een rechthoek afgetast en wordt de waargenomen lichtsterkte gecodeerd verzonden. De verschillen tussen FAX, SSTV en TV zijn de snelheid van aftasten en het



aantal lijnen waaruit een beeld wordt opgebouwd. Dit varieert tussen circa 10 en 1000 lijnen per beeld en tussen 1 lijn per seconde voor FAX en 15000 lijnen per seconde voor TV. Deze verschillen geven een verschil in details dat we kunnen zien, de snelheid van bewegen en de bandbreedte die we nodig hebben om het te verzenden. Een amateursignaal op de kortegolf moet binnen 3,5 kHz passen, vandaar de speciale modulatie die voor SSTV gekozen is. Snel genoeg om te herkennen wat er gebeurt en het beeld storingsvrij te verzenden, maar traag genoeg om nog in een amateursignaal te passen. De lichtsterkte van het beeld wordt op de kortegolf overgebracht door die te coderen in de toonhoogte of frequentiezwaaai.

Het klinkt logisch om zo een beeld over te brengen, maar als amateur bewaren we graag een trofee van onze experimenten. Dat kan natuurlijk een foto van het beeldscherm zijn, maar een afdruk op papier is natuurlijk veel leuker. Van trage beelden als FAX is het maken van een foto een hele klus. Het schrijven op papier is echter niet zo eenvoudig. Met de komst van de PC is het heel wat vereenvoudigd, maar nog niet ideaal. De oudere FAX-weerkaartschrijvers gebruikten een roterende trommel waarop een vel papier was geklemd. Voor elke beeldlijn maakte de trommel een omwenteling en ondertussen schoof de graverende naald een stukje op. Het vroeg heel wat handigheid om zo'n schrijver goed aan de gang te krijgen. Je moest op het juiste moment beginnen en je kon niet even snel een nieuw beeld beginnen. Later kwamen er machines die een mechanisme hadden dat het papier beschreven waarbij de graveerpen bewoog en het papier stilstond. Om de snelheid te kunnen volgen en grijswaarden mogelijk te maken werd speciaal papier gebruikt voorzien van chemicaliën of lagen. Als je zo'n prachtige oude machine mocht bemachtigen, zorg dan meteen voor een voorraadje papier. Het wordt steeds lastiger dat te verkrijgen.

Met de opkomst van de elektronica zijn de mechanische schrijver snel verouderd. Er kwamen ingewikkelde schakelingen die de beelden langzaam decodeerde en in een geheugen opslaan. Vanuit dit geheugen worden de beelden dan snel getoond op een gewone TV of computermonitor. Dat wordt ook gedaan door de PC-programma's voor FAX ontvangst. Op een grafisch beeldscherm kunnen dan ook de grijswaarden getoond worden. Het leuke van de PC-programma's is dat men achteraf nog het één en ander kan corrigeren. Bij begin van een FAX uitzending is het lastig om de juiste instelling in kantlijn, snelheid en lijnen aantal te kiezen. Met sommige programma's kan dat achteraf gecorrigeerd worden. Een andere reden van instelproblemen is dat er tientallen verschillende coderingen van FAX-signalen zijn, die onderling verschillen in lijnsnelheid, aantal lijnen, gebruikte toonhoogten en beeldlengte. De lijnsnelheid varieert tussen 45 en 120 lijnen per minuut en is meestal 120 lijnen. Het aantal lijnen wordt uitgedrukt in IOC, dat staat voor Index Of Cooperation. Die wordt berekend

door de beeld breedte te vermenigvuldigen met het aantal lijnen per millimeter lengte. Zo gebruiken veel weerstation een breedte van 152 mm en 3,79 lijnen per millimeter dat een IOC geeft van 576. Amateurs gebruiken vaak een IOC van 264 of 288. Dit betekent dat een amateurbeeld circa 10 minuten duurt en een weerkaart bijna 20 minuten. Bij het afdrucken op papier verliezen de meeste computers het nog van de mechanische schrijvers. Het probleem is dat een computerprinter moeilijk grijs kan afdrucken. Een tweede probleem van de programma's is dat een fax uitzending erg veel details bevat. Het geheugen moet daarvoor erg groot zijn. Veel programma's lossen dit op door stiekem enkele lijnen te laten verdwijnen. Dat zie je meestal niet, tenzij er geschreven tekst wordt verzonden. Dan zijn plotseling de letters rafelig geworden, vooral tijdens afdrucken wordt deze truc gebruikt. De verhouding tussen lengte en breedte maakt het nodig dat er lijnen worden weggelaten. Een heel mooi resultaat wordt bereikt met apparatuur die het beeld direct op fotografisch papier schrijft. Dat wordt vaak gedaan bij schrijvers die de signalen direct van een satelliet ontvangen. Bij de nieuwste satelliet signalen en ook bij de kantoorfaxen worden de beelden via digitale codes verzonden. Dat maakt een snelle en foutloze overdracht mogelijk. Zoiets lukt alleen maar met computergestuurde apparatuur en daarvoor heb je amateurs met een heel andere hobby voor nodig. Tot slot nog de grofraster-TV. Die wordt weer op een heel andere manier gedecodeerd. Meestal wordt met een neonlamp door een snel roterende schijf geschreven. In deze schijf zitten gaatjes die als lijnen langs het venster bewegen. Je kunt je voorstellen dat zo'n amateur opstelling van knipperende lampen en draaiende schijven met een klein bewegend beeldje heel wat indruk maakt. Al die techniek kan niet op tegen wat we thuis gewend zijn van de TV.

Thieu, NL-199

Een stukje computertechniek

Voor de ontvangst van telex- en FAX-stations worden heel wat programma's gebruikt. Deze programma's gebruiken behalve de computer vaak ook nog een meer of minder eenvoudige schakeling die tussen de PC en ontvanger aangesloten moet worden. Grofweg zijn deze schakelingen in twee groepen te verdelen. De complexe schakelingen zorgen dat de toonhoogte omgezet wordt in een digitaal signaal dat dan aangeboden wordt aan de PC. De snelheid van signaalwisselingen is dan vele malen langzamer dan de toonhoogte. De PC kan dan zijn tijd volledig besteden aan het decoderen van dit codesignaal. Met dit soort decoders kunnen ook de stoorsignalen goed gescheiden worden van de codesignalen. In zo'n schakeling zitten meestal tientallen onderdelen die de toonhoogte moeten omzetten in digitale signalen. Een nadeel van dit soort schakelingen is dat de PC niet zelf kan experimenteren met de toonhoogte. Hij kan niet zelf de afstelling

verzorgen. De andere groep schakelingen maakt van de tonen direct een digitaal signaal dat schakelt met de snelheid van de toonhoogte. De PC heeft dan extra veel werk om de toonhoogte om te zetten in een codesignaal dat hij vervolgens moet decoderen. De kracht van een PC moet je niet onderschatten, hij kan dat best aan. De PC kan hierbij wel eens problemen hebben om de stoorsignalen te scheiden van de gewenste signalen, zodat een sterker en zuiverder signaal vereist is. Een voordeel is een veel eenvoudiger schakeling en een flexibeler programma. In bijgaande schema staat zo'n eenvoudige decoder afgebeeld. De decoders geven hun signalen aan de PC door via de seriële poort. Meestal via de ontvangst lijn, maar soms ook via meer dan één lijn. De eenvoudigste decoders halen hun voedingsspanning ook uit deze poort. Het is dan even oppassen, bij een fout in de decoder kan de poort sneuvelen, maar meestal begeeft de goedkope decoder het. Een enkele decoder gebruikt de parallelle poort of een speciale kaart die in de PC geschroefd moet worden. Een tweede probleem bij PC's als decoders is de storing die de PC's veroorzaken. Het is een lastige klus om een PC te ontstoren zo dat hij op de kortegolf de zwakke signalen niet beïnvloedt. Van invloed hierbij is vooral de wijze van aansluiten, afschermen en het verloop van de kabels die de PC in en uit gaan. Op de lange-golf en VHF valt de storing nog wel mee maar op de kortegolf is het een lastige zaak. Er worden ook decoders verkocht waarop alleen een printer en beeldscherm aangesloten moeten worden, geen computer dus. Die hebben veel minder last van storing op de ontvanger. Alleen de printer wil dan nog wel eens storen. Zo'n zelfstandige decoder is de Wavecom. Hierin is als het ware de computer ingebouwd, wat je dan ook merkt aan de prijs. Programma's voor FAX op de PC zijn er verschillende. De goedkoopste zijn vrij verkrijgbaar, geen illegale kopie, en werken met zo'n eenvoudige decoder. Ze bestaan voor computers als de Atari, Commodore en IBM-PC. Zelf heb ik experimenten gedaan met zo'n vrij verkrijgbaar PC programma dat heel aardige resultaten gaf op de lange-golf. Er zijn echter ook PC programma van vele honderden gulden die dan wat meer mogelijkheden geven. Hoeveel geld je er aan uitgeeft hangt natuurlijk af van hoe enthousiast je er mee aan de slag wilt. Zorg echter wel dat je eerst een PC hebt die niet teveel storing veroorzaakt, anders kun je de uitgebreide mogelijkheden nog niet benutten.

Thieu, NL-199

Uitslag tiende

White Rose SWL contest

| | SWL | Punten |
|----|-----------|--------|
| 1. | G-5218 | 33490 |
| 2. | G-11195 | 15512 |
| 3. | BRS-25429 | 14533 |
| 4. | 9H1-15357 | 9025 |
| 5. | DE7TXL | 7109 |
| 6. | NL-10175 | 3314 |
| 7. | Y77-12-N | 3085 |
| 8. | DE-SWL | 2236 |
| 9. | G-20006 | 892 |

De White Rose contest vindt al enkele jaren plaats en trekt de aandacht van heel wat luisteramateurs. Meestal zit daar ook wel een NL tussen. Dit jaar was het Lambert, NL-10175, die een evorvolle zesde plaats behaalde, gefeliciteerd hiermee. Het is een gevarieerd gezelschap dat er aan deelneemt, maar naar mijn mening nog te weinig Nederlanders. Reserveer alvast het tweede weekend van januari 1992 voor de volgende White Rose contest.

Topscore bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-8794 | 59 | 199 | 145 | 282 | 235 | 245 | 1170 | 40 | 306 |
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-8884 | 35 | 135 | 194 | 226 | 175 | 141 | 730 | 40 | 288 |
| NL-8992 | 50 | 178 | 175 | 235 | 189 | 159 | 1270 | 40 | 268 |
| NL-8265 | 9 | 93 | 105 | 187 | 176 | 139 | 1092 | 40 | 263 |
| NL-282 | 57 | 140 | 139 | 209 | 187 | 160 | 1208 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 39 | 185 | 158 | 184 | 881 | 40 | 255 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 164 | 91 | 1062 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 13 | 112 | 120 | 169 | 149 | 78 | 784 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 37 | 86 | 89 | 169 | 105 | 105 | 575 | 39 | 215 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 36 | 107 | 164 | 125 | 855 | 40 | 201 |
| NL-719 | 10 | 28 | 27 | 117 | 70 | 22 | 354 | 40 | 180 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 42 | 112 | 50 | 41 | 423 | 40 | 174 |
| PA-8137 | - | 25 | 18 | 162 | 49 | 22 | 333 | 38 | 166 |
| NL-10175 | 8 | 50 | 60 | 79 | 100 | 70 | 471 | 34 | 156 |
| NL-10704 | - | 15 | 39 | 73 | 28 | 52 | 229 | 34 | 140 |
| PA-8607 | - | 35 | 12 | 102 | 21 | 23 | - | 37 | 109 |
| ONL-4335 | - | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 32 | 96 |
| ONL-3997 | - | 4 | 8 | 43 | 32 | 12 | 107 | 35 | 92 |
| NL-10173 | 5 | 15 | 28 | 42 | 37 | 42 | 278 | 29 | 81 |
| NL-213 | - | 11 | 7 | 57 | 28 | 30 | 160 | 33 | 81 |
| NL-10697 | 1 | 24 | 11 | 57 | 7 | 19 | 142 | 29 | 83 |
| NL-10426 | 2 | 31 | 9 | 35 | 14 | 23 | 256 | 22 | 55 |
| NL-10366 | - | 10 | 23 | 41 | 21 | 5 | 146 | 22 | 50 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 11 | 10 | 5 | 29 | 9 | 24 |

Er wordt mij regelmatig gevraagd of de WARC banden, 10, 18 en 24 MHz, ook in de topscore lijst vermeld kunnen worden. Bij voldoende interesse wil ik hier graag aan meewerken. Stuur dus de volgende keer ook de score voor die banden mee. Het afgelopen half jaar is er heel wat verschoven in de top van de topscore. Ik wil iedereen aansporen om hier mee door te gaan. Het liefst zien we elke maand een paar flinke verschuivingen. Sta je nog in de onderste helft dan moet dat zeker kunnen. Door je kaarten verzorgd en met wat extra aandacht te versturen investeer je in de score die je enkele maanden later binnen krijgt. Stuur ook eens een kaartje met call's van de bijzondere de kaarten die je ontvangen hebt, voor de rubriek bijzondere qsl. Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 juli. Voor QSL-informatie of vragen over topscore, bijzondere-QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven, Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Tel. 73 en veel succes met je hobby,

Cor, NL-8794.

Bijzondere QSL

- PA-8607** : Y88P0L, A61AD, KH6IDU, 4S7EA, A92BE, 8R7RBF, VP2EY, PJ8AD, KP2A, JD1AMA, EL5SM, VQ9JN, ZB2IW.
- NL-10175** : LY2BUG 160 m. OX3ZM 40 m. HC1CMN, ZL3GV, 8P6CC, J73PB 20 m. 9K2/HB9CVN, ZM2RR, ZS5ESC, 9Y4SF, ZB2IB, 9Y5SF 15 m. JX7DFA, C53GH 10 m.
- PA-8137** : JW7SP, RJ1/UA9FUI, FT5ZB.
- NL-719** : 5V7SA 20 m.
- NL-5557** : UA9FBH/UA9G, 8P9X, 9H8C, C40A, UM8MCW, RA0AD/JT, ZS3UN/OH7NRW, RF8V/UA9XFJ, TA5KA, CM2HI, C30EAF, JT1KAA 15m. I6SRP/IA5, VE8RCS 20 m. FS/KC1F, YM5KA, 9H8C 10 m.
- NL-9222** : 1A0KM, VK3KC, T5RR, JT1BY, JA1HHL, UZ9CWA 20 m. 7P8DK 80 m. CK3UOT 15 m.
- NL-8265** : P40R 10 m. KC4AAC Palmer antarctica station, A61AC.
- NL-8992** : SV2ASP/A Mont Athos, C9QL, 5V7RC.
- NL-8794** : HK0TU, 9Q5US, 7O1AA, V47KTG, PY0SK, 1A0KM ZS1IS, ZP0Y, HL9TB, VQ9HW, V73AZ, XQ0X, 7Z1AB, HD2IG, 6W/DG9KAN, A4XKF, A41KN, RA0AD/JT, OY6FRA 10 m.

73, Cor, NL-8794

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|---------------------------|----------|-------------------|--------------------------|---------|--------------------|
| NL-07022 | Regio 40 | G.J. Teerds | F. Halsstraat 37 | 7606 XS | Almelo |
| NL-09291 | Regio 06 | M. van Hunen | Haagdoornstraat 61 | 6841 AK | Arnhem |
| NL-10194 | Regio 44 | C.L. van Soelen | Resedaalaan 4 | 4382 PL | Vlissingen |
| NL-11182 | Regio 44 | R.M.F. vd Berg | Paauwenburgweg 17 | 4384 JA | Vlissingen |
| NL-11193 | Regio 14 | R. de Boer | A. Aptkerstraat 26 | 9203 NR | Drachten |
| NL-11194 | Regio 18 | M. van Damme | Seringenpark 8 | 2724 HN | Zoetermeer |
| NL-11195 | Regio 22 | J.A.C. vd Donk | Lienaertstraat 87 | 6164 GG | Geleen |
| NL-11196 | Regio 40 | R. Franke | Veldkers 43 | 7577 DB | Oldenzaal |
| NL-11197 | Regio 08 | J.A. Goedhart | Karolingerasweg 45 | 3962 AB | Wijk bij Duurstede |
| NL-11198 | Regio 23 | M. Gruijs | Ruyghweg 156 | 1781 DP | Den Helder |
| NL-11199 | Regio 19 | T. Hanning | Florakade 148 | 9713 ZE | Groningen |
| NL-11200 | Regio 31 | S. Meykamp | Grotestraat 15 | 5855 AK | Weil |
| Deze stond 15 maart 1991. | | | | | |
| NL-11201 | Regio 18 | N.Th. Helder | Laveibos 16 | 2715 RA | Zoetermeer |
| NL-11202 | Regio 43 | J.B. van Hengel | Dr. Holstraat 44 | 6671 XZ | Zetten |
| NL-11203 | Regio 46 | J.W. Hulst | De Dalen 30 | 1945 ND | Beverwijk |
| NL-11204 | Regio 45 | B. Jonkman | Hauwert 123 | 1691 ED | Hauwert |
| NL-11205 | Regio 44 | G. Kist | T. Terwindtstraat 63 | 4333 CG | Middelburg |
| NL-11206 | Regio 27 | H. Luttje | Locomobielstraat 52 | 9641 MC | Veendam |
| NL-11207 | Regio 24 | H.A. Pennards | Mezenpad 128 | 7071 JS | Uift |
| NL-11208 | Regio 11 | J.C. Pol | Verl. Oosterdiep W.Z. 51 | 7884 RK | Bargercompascuum |
| NL-11209 | Regio 22 | W.T. van Roest | Eglantier 27 | 6444 DP | Brnssum |
| NL-11210 | Regio 31 | P.H.J. Sanders | Populierenstraat 52 | 5932 KD | Venlo |
| NL-11211 | Regio 14 | B. Siofstra | Emm. Murandstraat 43 | 8932 GZ | Leeuwarden |
| NL-11212 | Regio 22 | S. Hillebrand | Dentgenbachweg 4 | 6469 XV | Kerkrade |
| NL-11213 | Regio 29 | A.A.C. Verstraten | N. Peckstraat 26 | 4655 DG | Steenbergen |
| NL-11214 | Regio 28 | H. Viele | Herculesstraat 92 | 2402 VT | Alphen ad Rijn |
| NL-11215 | Regio 08 | R.A.J. Witkamp | J. v. Stolberglaan 61 | 3411 XB | Lopik |
| NL-11216 | Regio 26 | G. Anninga | Struikheidestraat 23 | 7913 BW | Hollandscheveld |
| NL-11217 | Regio 11 | D. v.d. Berg | Dr. J.C. Homanstraat 61 | 7741 TX | Coevorden |
| NL-11218 | Regio 44 | G. Brandt | Rentmeesterlaan 6 | 4336EM | Middelburg |
| NL-11219 | Regio 07 | G. v.d. Ham | Groeneboud 190 | 4834 BE | Breda |
| NL-11220 | Regio 01 | J. Bos | Cataloniif5nstraat 57 | 1827 CP | Alkmaar |
| NL-11221 | Regio 13 | B.M. v.d. Linden | Baritonstraat 57 | 5702 JK | Helmond |
| NL-11222 | Regio 37 | M.A.E. Olivieira | Nieuwhoornstraat 108-a | 3082 VL | Rotterdam-zuid |
| NL-11223 | Regio 23 | P. Schippers | Begoniastraat 74 | 1782 KS | Den Helder |
| NL-11224 | Regio 41 | H.S. v.d. Schouw | Hardewijkoever 49 | 1324 HB | Almere |
| NL-11225 | Regio 29 | E.G.W. Schreuder | Albastdijk 27 | 4706 AK | Roosendaal |
| NL-11226 | Regio 35 | H.W.T. Teunissen | Jonkerlaan 7 | 6584 CA | Molenhoek/Mook |
| NL-11227 | Regio 14 | G. de Vries | Leeuwerikstraat 26 | 9203 BS | Drachten |
| NL-11228 | Regio 20 | C. van Zuilen | Lutkemeerstraat 70 | 2131 DH | Hoofddorp |
| NL-674 | Regio 35 | C.P. Sasburg | Panhuysweg 19-a | 6603 KE | Wychem |

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murra, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

- 1 sept. : LZ-DX Contest CW(1)
7 sept. : HD-DAG Apeldoorn
7 sept. : AGCW Straight Key Party(1)
7-8 sept. : IARU Region 1 Fieldday
SSB
7-8 sept. : All Asian DX Contest
SSB(2)
14-15 sept. : European DX Contest
WAEDC SSB(3)
21-22 sept. : Scandinavian Activity Contest
CW(4)
28-29 sept. : Scandinavian Activity Contest
SSB(4)
28-29 sept. : CW WW DX Contest RTTY
5-6 okt. : VK/ZL Oceania Contest
SSB
12-13 okt. : VK/ZL Oceania Contest CW
19-20 okt. : Work All Germany Contest
CW/SSB
20 okt. : RSGB 21 MHz Contest CW
26-27 okt. : CQ WW DX Contest SSB

reglement in:

- (1) september 1991
(2) juni 1991
(3) augustus 1991
(4) september 1990

HF-Dag op 7 september 1991

Dit jaar hebben we op 7 september 1991 in Apeldoorn weer onze "eigen" HF-Dag. Voor de elfde keer weer de mogelijkheid om gelijkgestemde amateurs te ontmoeten. Het belooft een bijzondere dag te worden. Vrijwel zeker zal Martti, OH2BH, de welbekende dx-peditioner en schrijver van het boek "Where do we go next", aanwezig zijn om over zijn kleurrijk DX-leven te verhalen. Laat deze kans hem te ontmoeten niet onbenut!

Verder is Matthieu, ON5KL, bereid gevonden om op zijn, met Vlaamse humor doorspekte wijze, te vertellen en te demonstren hoe PacketClusters werken en wat een DX-er of contester daar aan heeft.

De bijeenkomst vindt plaats in "De Kayersheerd", Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn (tel. 055-335234). Als U per auto over de E8 komt, moet U deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Let daarna goed op de VERON-bordjes die U de weg wijzen. Binnenpraten kan ook: op 145,250 of 145,275MHz. Van het NS-station Apeldoorn-Zuid kunt U kiezen uit de busverbindingen 6,8,12 of 13.

Het Programma

- 10.00 Aankomst en kennismaking.
10.30 Opening door PAoDIN, Din Hoogma, vice-voorzitter van de VERON.
10.50 Uitreiking van bekens, medailles en eren van aan con testwinnaars door PAoINA (PACC) en PAoXAW (PA-Beker en HF Velddag)

11.30 ON5KL, Matthieu, PA3DZN, Alex van DX-Press en PE1MPI, Evert, met uitleg en demonstratie van PacketRadio en PacketClusters voor DX-meldingen etc.

12.45 Lunch-QSO; er zijn belegde broodjes, soep en o.a. koffie verkrijgbaar.

13.45 Contest-spreekuur; hier zullen actuele contestzaken aan de orde komen, waarover gezamenlijk van gedachten gewisseld wordt.

13.45 Certificaten-spreekuur; PA3DKE, Sytse en PAoBN, Jan, zijn aanwezig om vragen te beantwoorden en adviezen te geven en waar mogelijk certificaat-aanvragen meteen af te handelen.

15.00 OH2BH, Martti, met een verhaal over zijn belevenissen tijdens DX-pedities waarbij hij onder andere gebruik maakt van dia's van 3D2AM, AH3/KH5J en ZS9Z/1
16.15 Sluiting.

Al met al geen overladen programma maar wel van goede kwaliteit. Mocht onverhoopt (de kans is erg klein) OH2BH niet aanwezig kunnen zijn dan zal voor een alternatief worden gezorgd.

Het VERON Servicebureau zal weer aanwezig zijn met een assortiment voor met name de HF-amateur.

De Benelux QRP Club zal ook dit jaar weer bij ons te gast zijn. Een bestuurslid van DIG-Nederland zal aanwezig zijn om U, desgewenst, over DIG zaken te informeren.

PAoINA brengt contest-formulieren mee en verstrekt deze gratis zolang de voorraad strekt. Zoekt U een adres voor een QSL-kaart dan kunt U terecht bij PA3DZN die de callboeken tijdens de dag ter inzage legt. Ook Martti, OH2BH, zal van recente DX-pedities kaarten meebrengen voor PA-stations. Mocht U nog een kaart missen dan is dit Uw kans. Er hangt ook weer een prikbord voor diegenen onder U die iets aan te bieden hebben of ergens om verlegen zitten. Uw eigen QSL-kaart mag U er ook ophangen.

Voorts zal er in de hal een doorlopende videofilm over een interessant onderwerp worden vertoond (3W8 expedities).

Gedurende de dag zal PA3ABP op kundige wijze de fotografie verzorgen. Zoals vonds zal ook dit jaar de afdeling Apeldoorn onder leiding van PAoADT, Ad van Tilborg, er voor zorgen dat alles weer vlekkeloos verloopt.

Tot ziens in Apeldoorn op zaterdag 7 september 1991

Van her en der

- In het kader van de afschaffing van de binnengrenzen in de EEG per 1993 wordt op de Mont Blanc een amateurstation ingericht. Het station krijgt de roepnaam TV9CEE

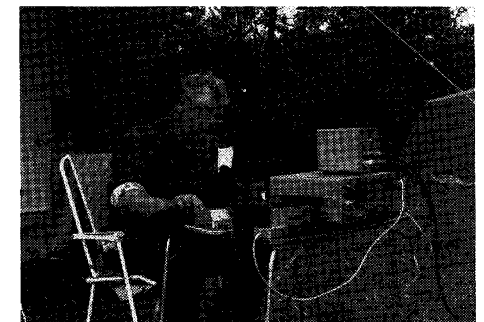
(Communaute Economique Europeenne). Het is de bedoeling dat het station in augustus 1992 in gebruik kan worden genomen.

- Vanaf 6 mei j.l. mogen ook de amateurs van de Cayman Eilanden (ZF) gebruik maken van de WARC banden

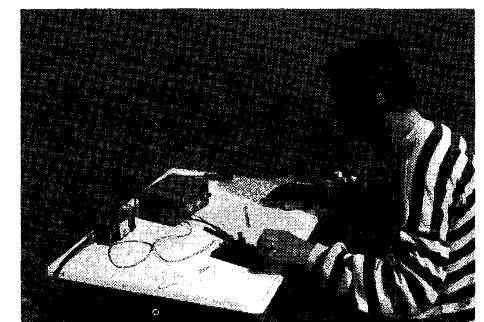
- Sinds kort is er in Cuba een nieuwe, Third Class, categorie zendamateurs. Deze amateurs krijgen de prefix CL, moeten een morse examen hebben afgelegd van 5 wpm. en mogen enkel werken in CW op 160 en 80 meter.

HF Velddagcontest 1991

Redelijk goed weer met koude nachten en slechte condities kenmerkten de velddagen 1991. De eindscores blijven dan ook duidelijk achter bij die van vorig jaar. Ondanks wat minder binnengekomen logs in categorie A, mogen we stellen dat met 87 deelnemende operators van de (veelal) clubcalls, het weer een geslaagd weekend is geweest, wat de commentaren bij de logs ook vermelden. Prima verzorgde logs komen binnen, maar toch ook weer enige slordigheden bij de puntentellingen en multipliers! Bijv.: een /A station als /P tellen; een /P station binnen Europa voor maar 3 punten tellen; de voormalige DDR als een apart DXCC land opbrengen; en met de Russische prefixen wil het soms ook niet goed gaan. Dit soort zaken zijn door mij zo goed mogelijk gecorrigeerd. Hartelijk dank voor de stations die de moeite hebben genomen om een checklog in te zenden, t.w.: PA3BTH, PA3BEJ,



PA3FPA als operator van het veldstation PI4ALK/P



PA3FTD/P, velddag, QRP en zelfbouwapparatuur!



Antenne-opstelling van het velddagstation PI4KST/P



Velddag in Denemarken! Het velddagstation OZ/PA3BNH/P

PI4DEC/P, OZ/PA3BNH/P en LX/PA3BUD/P.

Deelnemers

Er zijn door mij 30 deelnemende Nederlandse /P stations in de binnengekomen logs geteld, waarvan er 19 een log inzonden (vorig jaar resp. 36 en 18). Een lichte afname in deelname dus, met name in categorie A, maar een toename van deelnemers in categorie B. Er waren 72 PA3 calls actief, 12 PAo calls, 1 PBo en 2 PA2 calls.

Uitslagen

Categorie A

| | Call | QSO's | 1,8 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | Multi | Score |
|-----|------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------|---------|
| 1. | PI4COM/P + | 113 | 135 | 262 | 501 | 261 | 78 | 179 | 179 | 755.707 |
| 2. | PA3DKC/P + | 79 | 61 | 214 | 254 | 115 | 19 | 118 | 118 | 293.702 |
| 3. | PA6FD/P + | 63 | 136 | 257 | 117 | 88 | 36 | 119 | 119 | 281.078 |
| 4. | PI4ZI/P + | - | 84 | 315 | 212 | 33 | 13 | 93 | 93 | 173.727 |
| 5. | PI4VAD/P + | - | 133 | 118 | 61 | 16 | 37 | 69 | 69 | 90.114 |
| 6. | PI4SRA/P | - | 60 | 76 | 110 | 26 | 23 | 79 | 79 | 83.503 |
| 7. | PI4RTD/P | 25 | 10 | 60 | 47 | 40 | 22 | 72 | 72 | 48.600 |
| 8. | PI4DHV/P | - | 7 | 51 | 22 | 37 | 6 | 44 | 44 | 22.264 |
| 9. | PA3DQB/p | - | 3 | 12 | 45 | 44 | 23 | 67 | 67 | 19.363 |
| 10. | PI4TWN/P | - | 19 | 34 | 20 | 4 | 4 | 27 | 27 | 7.506 |
| 11. | PI4KML/P | - | 11 | - | 6 | - | 2 | 8 | 8 | 368 |

Categorie B

| | | | | | | | | | | |
|----|------------|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|---------|
| 1. | PA3EPD/P + | 13 | 184 | 199 | 209 | 98 | 48 | 124 | 124 | 314.836 |
| 2. | PAoSOL/P + | - | 131 | 144 | 106 | 16 | 3 | 65 | 65 | 96.590 |
| 3. | PI4RCA/P + | - | 63 | 191 | 43 | 33 | 1 | 59 | 59 | 65.136 |
| 4. | PI4KST/P | - | 36 | 38 | 113 | 31 | 20 | 72 | 72 | 56.696 |
| 5. | PI4ALK/P | - | 48 | 64 | 50 | 40 | 10 | 56 | 56 | 43.176 |
| 6. | PI4TIL/P | - | 77 | 28 | 102 | 12 | 7 | 46 | 46 | 41.952 |
| 7. | PI4ASV/P | - | - | 21 | 86 | 13 | 2 | 43 | 43 | 17.114 |
| 8. | PA3FTD/P + | - | - | - | 40 | - | - | 16 | 16 | 2.304 |

(+ deze stations zijn winnaar van een certificaat)

PI4KML: weinig verbindingen maar veel plezier.

Winnaars

In de categorie A is de crew van PI4COM/P de winnaar van de beker met een grote voorsprong op nummer twee PA3DKC/P. De winnaar in categorie B is dit jaar de crew van PA3EPD/P, hen valt ook een beker ten deel én de fraaie wisseltrofee (Bench-paddle op voet) met een grote voorsprong op nummer twee PAoSOL/P. Naast de beker en wisseltrofee winnaars zijn er ook nog certificaten voor de volgende stations: PA3DKC/P, PA6FD/P, PI4ZI/P, PI4VAD/P, PAoSOL/P, PI4RCA/P. Het enige QRP-station dat een log instuurde was van PA3FTD/P en ook voor hem is een certificaat beschikbaar. Alle winnaars proficiat! Uitreiking van de trofee, bekens en certificaten is tijdens de HF-dag op 7 september a.s. te Apeldoorn waar ik u persoonlijk de gewonnen prijzen hoop te overhandigen. Ik reken op uw komst, dus tot ziens in Apeldoorn!

73, Age - PAoXAW

Operators

PA3DQB/P: PA3BRJ, PA3CXF, PA3DRI, PA3DBM, PA3DQB.
 PAoSOL/P: PAoLBN, PAoSOL.
 PI4TIL/P: PA3DGW, PA3DEY, PA3DZM.
 PI4KML/P: PAoBDC, PA3EGJ, PA3AUZ, PA3FIW.
 PI4KML/P: PA3DZF, PA3BPP, PA3EYL, PA2TAB, PA3BRC, PA3CWG, PA3EKL, PAoJWX, PA3FGI, PA3EPS, PAoKKD, PA3CSR, PAoRHT, PA3CLF, PA3AXZ.
 PA3FTD/P: PA3FTD.
 PI4ALK/P: PA3FQW, PA3FPA, PAoXAW, PA3CVY.
 PI4VAD/P: PA3AHL, PA3BXR, PA3CPI, PA3DUS, PA3DUU, PA3ECL, PA3CVS.
 PI4COM/P: PA3ALP, PA3BWD, PA3CAL, PA3DHR, PA3DMH, PA3FNW, PA3ELX, PA3ERC, PA3EWP.
 PI4SRA/P: PA3CCQ, PA3EBA, PA3DHB.
 PA3DKC/P: PA3BBP, PA3DKC, PA3CDI, PA3CXC, PA3EZX.
 PI4ASV/P: PAoDOG, PA3CUP, PA3EOT, PA3ERV, PA3FBC, PA3FTK.
 PA6FD/P: PA3CTM, PA3ETY, PA3FSC, PAoLVB.
 PI4RCA/P: PA3ACC, PA3DKU.
 PI4TWN/P: PA3AIN, PA3FAW, PA3FFA, PA3FQZ.
 PI4DHV/P: PA3FDQ, PA3FJA, PAoKEY.
 PI4KST/P: PAoTAU, PA3CEE.
 PA3EPD/P: PA3FVW, PA3ALK, PA3EPD, PBoAIU.
 PI4RTD/P: PAoHPV, PA3AMA, PA2CVH, PA3FKS.
 Logs na sluitingsdatum ontvangen van PA3DXY/P en PI4ZOD/P.

Rectificatie PACC-contest 1991

Per abuis werd PA3AWJ vermeld bij de categorie SSB. Dit moest zijn de categorie Mixed mode. Helaas verandert de klassering bij de mixed mode hierdoor nogal: 1 *PA3AWJ 910 198 180180

2 *PA3FNE 762 187 142494
3 *PAoJTL 664 180 119520

De overige deelnemers schuiven een plaats op in de ranglijst. Met excuses aan PA3FOC, die daardoor net buiten de prijzen valt.

PA3CAS staat vermeld bij de categorie CW, dit moet zijn SSB.

Single operator CW:
Het log van PA3DBG is kwijtgeraakt. Zijn klassering alsnog:
16 PA3DBG 520 147 76440

Single operator SSB:
13 PA3BFO moet zijn PAoFBO

73, Frans, PAoINA

Contestperikelen

De overgrote meerderheid der deelnemers aan door de VERON georganiseerde contests doet mee of om apparatuur of antennes uit te proberen, om operating practice aan te scherpen of gewoon om 'het spel'. Van 'knickers' kan nauwelijks sprake zijn.

Een eerste prijs bestaat hooguit uit een beker, die dan vaak een volgend jaar weer afgestaan moet worden. Een nog niet genoemde factor is de eer om te winnen. Die

factor moet niet worden uitgeoetst. Integendeel, die lijkt steeds belangrijker te worden.

Toen

Laten we eens de twee contests onder de loep nemen waaromheen de laatste tijd wat te doen is geweest.

De PA-Bekercontest en de PACC-contest zijn lange tijd toonbeelden geweest van gezellige contests, waarin 'competitie' slechts voor een beperkt aantal amateurs een belangrijke rol speelde. Wanneer er vragen of zelfs meningsverschillen waren, werden deze tussen de betreffende contestmanager en de betrokkene, vaak telefonisch, soms schriftelijk, opgelost. Veel amateurs zonder of met geringe contestervaring konden toch gemakkelijk meedoen. De eenvoudige regels leverden voor weinigen problemen op.

Nu

De roep om aanscherpen van de regels wordt steeds luider. Aanscherpen en uitbreiden kan natuurlijk, hoewel de leesbaarheid van een contestreglementer vrijwel zeker slechter door zal worden. Of houden we de regels ongeveer gelijk en geven we apart een toelichting op bepaalde regels? Een overweging hierbij moet m.i. wel zijn: „Laten we niet proberen om alle situaties die zich voordoen of zouden kunnen

voordoen, in een reglement te vatten”. Ook wij hebben slimme amateurs die toch steeds weer mazen in een dicht net ontdekken.

Trouwens, nieuwe ontwikkelingen spelen daarbij een rol. Om er één te noemen: Packet Cluster.

Afspraken

Onlangs zijn de drie mensen die voor de VERON verantwoordelijk zijn voor HF-contests samen met uw Traffic Manager bijeen geweest en is alles op een rijtje gezet.

Enkele gemaakte afspraken:

- Er wordt een contest-comité gevormd, bestaande uit de drie VERON HF-contestmensen.

Dit comité zal bij meningsverschillen altijd het laatste woord hebben. (Alle ellende kan dus niet meer op het bordje van één persoon komen...).

- In elk contestreglement zal een regel komen waarin wordt bepaald dat de beslissing van het bovengenoemde comité bindend is.

Tot nu toe had de betreffende contestmanager altijd het laatste woord, hoewel dat niet met zo veel woorden omschreven was. Internationaal gezien is het laatste woord meestal aan een contest-comité, soms aan een contest-manager of een enkele maal aan het bestuur van de betref-

Prefix, continent en ITU zone

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|-------------|----------------|----|-------|---------------|-------|----------------|-----------|----|------------|----------|-------|-------|
| A2 | AF | 57 | G-GW | EU | 27 | P2 | OC | 51 | UQ,YL | EU | 29 | 1S | AS | 50 |
| A3 | OC | 62 | H4 | OC | 51 | P4 | SA | 11 | UR,ES | EU | 29 | 3A | EU | 27 |
| A4 | AS | 39 | HA,HG | EU | 28 | PA-PI | EU | 27 | V2-4 | NA | 11 | 3B6-9 | AF | 53 |
| A5 | AS | 41 | HB,HE | EU | 28 | PJ2,4,9 | NA | 11 | V5 | AF | 57 | 3C | AF | 47 |
| A6 | AS | 39 | HC,HD | SA | 12 | PJ5,6,7,8 | NA | 11 | V6-7 | OC | 65 | 3C8 | AF | 52 |
| A7 | AS | 39 | HH | NA | 11 | PP-PY | SA | 12,13,15 | V8 | OC | 54 | 3D2 | OC | 56 |
| A9 | AS | 39 | HI | NA | 11 | PY8 | SA | 13 | VE,VO,VY | NA | 2,3,4,9,75 | 3D2 (R) | OC | 56 |
| AP-AS | AS | 41 | HJ-HK | SA | 12 | PY8 (T) | SA | 15 | VK | OC | 55,58,59 | 3D2 (C) | OC | 56 |
| BV | AS | 44 | HK8 (M) | NA | 12 | PZ | SA | 12 | VK (LHI) | OC | 60 | 3D6 | AF | 57 |
| BY,BZ,BT | AS | 33,42,43,44 | HK8 | NA | 11 | S2 | AS | 41 | VK9 (W) | OC | 60 | 3V | AF | 37 |
| C2 | OC | 65 | HL | AS | 44 | S7 | AF | 53 | VK9 (X) | OC | 54 | 3W,XV | AS | 49 |
| C3 | EU | 27 | HO-HP | NA | 11 | S9 | AF | 47 | VK9 (C,K) | OC | 54 | 3X | AF | 46 |
| C5 | AF | 46 | HQ-HR | NA | 11 | S8 | AF | 37 | VK9 (M) | OC | 56 | 3Y | AF,AN | 67,72 |
| C6 | NA | 11 | HS | AS | 49 | SA-SM | EU | 18 | VK9 (N) | OC | 60 | 4J1 | EU | 29 |
| C6-9 | AF | 53 | HV | EU | 28 | SN-SR | EU | 28 | VK8 (H) | AF | 68 | 4P-4S | AS | 41 |
| CA-CE | SA | 14,16 | HZ | AS | 39 | ST | AF | 48 | VK8 (M) | OC | 60 | 4U (ITU) | EU | 28 |
| CE8A | SA | 63 | I,IS8,IM8 | EU | 28 | SU | AF | 38 | VP2 | NA | 11 | 4U (UN) | NA | 08 |
| CE8X | SA | 14 | J2 | AF | 48 | SV-SZ | EU | 28 | VP5 | NA | 11 | 4X,4Z | AS | 39 |
| CE8Z | SA | 14 | J3 | NA | 11 | T2 | OC | 65 | VP8 (F) | SA | 16 | 5A | AF | 38 |
| CM,CO | NA | 11 | J5 | AF | 46 | T30 | OC | 65 | VP8 | SA | 73 | 5B | AS | 39 |
| CN | AF | 37 | J6-8 | NA | 11 | T31 | OC | 62 | VP9 | NA | 11 | 5H-5I | AF | 53 |
| CP | SA | 12,14 | JA-JS | AS | 45 | T32 | OC | 61,63 | VQ9 | AF | 41 | 5N-5O | AF | 46 |
| CT | EU | 37 | JD (Minami) | OC | 90 | T33 | OC | 65 | VR6 | OC | 63 | 5R-5S | AF | 53 |
| CT3 | AF | 36 | JD (Ogasawara) | AS | 45 | T5 | AF | 48 | VS6 | AS | 44 | 5T | AF | 46 |
| CU | EU | 36 | JT-JV | AS | 32,33 | T7 | EU | 28 | VU | AS | 41,49 | 5U | AF | 46 |
| CV-CX | SA | 14 | JW | EU | 18 | TA-TC | EU/AS | 39 | XA-XI | NA | 10 | 5V | AF | 46 |
| D2,3 | AF | 52 | JX | EU | 18 | TF | EU | 17 | XA4-XI4 | NA | 10 | 5W | OC | 62 |
| D4 | AF | 46 | JY | AS | 39 | TG,TD | NA | 11 | XT | AF | 46 | 5X | AF | 48 |
| D6 | AF | 53 | K,W,N,AA-AK | NA | 6,7,8 | TI,TE | NA | 11 | XU | AS | 49 | 5Y-5Z | AF | 48 |
| DA-DL,Y2-9 | EU | 28 | KC6 | OC | 64 | TJ | AF | 47 | XW | AS | 49 | 6V-6W | AF | 46 |
| DU,DZ | OC | 50 | KG4 | NA | 11 | TK | EU | 28 | XX9 | AS | 44 | 6Y | NA | 11 |
| EA-EH | EU | 37 | KH1 | OC | 61,62 | TL | AF | 47 | XY-XZ | AS | 49 | 7O | AS | 39 |
| EA6-EH6 | EU | 37 | KH2 | OC | 64 | TN | AF | 52 | YA | AS | 40 | 7P | AF | 57 |
| EA8-EH8 | AF | 36 | KH3-7 | OC | 61 | TR | AF | 47 | YB-YH | OC | 51,54 | 7Q | AF | 53 |
| EA9-EH9 | AF | 37 | KH8 | OC | 62 | TT | AF | 47 | YI | AS | 39 | 7T-7Y | AF | 37 |
| E-EJ | EU | 27 | KH9 | OC | 65 | TU | AF | 46 | YJ | OC | 56 | 8P | NA | 11 |
| EL | AF | 46 | KL7 | OC | 64 | TY | AF | 46 | YK | AS | 39 | 8Q | AS,AF | 41 |
| EP-EQ | AS | 40 | KL8 | NA | 1,2 | TZ | AF | 46 | YN | NA | 11 | 8R | SA | 12 |
| ET | AF | 48 | KP1-5 | NA | 11 | UA1,3,4,6 | EU | 19,20,29,30 | YO-YR | EU | 28 | 9G | AF | 46 |
| F | EU | 27 | KX6,V7 | OC | 65 | UA1,4K2 (FJL) | EU | 75 | YS | NA | 11 | 9H | EU | 28 |
| FT8W | AF | 68 | LA-LN | EU | 18 | UA-UZ2 | EU | 29 | YT,YU,YZ | EU | 28 | 9I-9J | AF | 53 |
| FT8X | AF | 68 | LO-LW | SA | 14,16 | UA9-UZ8 | AS | 20-26,30,35,75 | YV-YY | SA | 12 | 9K | AS | 39 |
| FT8Z | AF | 68 | LX | EU | 27 | UB,UT,UY | EU | 29 | YV8 | NA | 11 | 9L | AF | 46 |
| FG | NA | 11 | LZ | EU | 28 | UC | EU | 29 | Z2 | AF | 53 | 9M2,4 | AS | 54 |
| FJ,FS | NA | 11 | OA-OC | SA | 12 | UD | AS | 29 | ZA | EU | 28 | 9M6,8 | OC | 54 |
| FH | AF | 53 | OD | AS | 39 | UF | AS | 29 | ZB | EU | 37 | 9N | AS | 42 |
| FK | OC | 56 | OE | EU | 28 | UG | AS | 29 | ZC4 | AF | 39 | 9O-9T | AF | 52 |
| FM | NA | 11 | OF-OI | EU | 18 | UH | AS | 30 | ZD7-9 | AF | 66 | 9U | AF | 52 |
| FO (Clip) | NA | 10 | OJ8 | EU | 18 | UI | AS | 30 | ZF | NA | 11 | 9V | AS | 54 |
| FO | OC | 63 | OK-OM | EU | 28 | UJ | AS | 30 | ZK1-3 | OC | 62 | 9X | AF | 52 |
| FP | NA | 09 | ON-OT | EU | 27 | UL | AS | 30 | ZL-ZM | OC | 60 | 9Y-9Z | SA | 11 |
| FR | AF | 53 | OX | NA | 5,75 | UM | AS | 31 | ZP | SA | 14 | J2,A | AS | 39 |
| FW | OC | 62 | OY | EU | 18 | UO | EU | 29 | ZR-ZU | AF | 57 | | | |
| FY | SA | 12 | OZ | EU | 18 | UP,LY | EU | 29 | 1A8 | EU | 28 | | | |

In de 9e druk van het Vademecum staan op de pagina's 50 t/m 56 de DXCC landen per 1 januari 1991 en de WAC, de WAZ en de ITU aanduidingen. In de bovenstaande tabellen en gecompriëerde weergave zodat er eventueel een fotokopie van gemaakt kan worden voor in de shack. Handig om bij de hand te hebben tijdens wedstrijden.

fende vereniging.

– Voor sommige onderwerpen zullen enkele mogelijkheden in het contestspreekuur op de HF-Dag aan de orde worden gesteld. Pas daarna zullen – door het contest-comité – gewijzigde regels of toelichtingen worden opgesteld.

Als u nog niet via de Tam-Tam bent voorlicht bent u waarschijnlijk benieuwd wat er rond PA-Beker- en PACC-contest te doen is geweest.

PA-Bekercontest

In de PA-Bekercontest 1990 werd het log van een der deelnemers tot checklog verklaard door de betreffende contestmanager. Reden: De deelnemer was met twee zenders tegelijk in de lucht geweest op 80 en 40 meter in de single operator/single transmitter klasse. Dit werd door de betreffende deelnemer gemeld. Volgens hem moest dit kunnen omdat er geen definitie in het reglement staat die aangeeft wat precies single operator/single transmitter betekent en er ook niet wordt vermeld dat de bovenstaande handelwijze onjuist is.

Ik heb begrepen dat het tot checklog verklaren van zijn omvangrijke log sportief is opgevat.

PACC-contest

Deze contest heeft zich in een reeks van jaren ontwikkeld tot een internationale contest van formaat. De inspanningen en aanpak van de betreffende contestmanager zijn daaraan niet vreemd.

Afdelingsklassement

Een aantal jaren geleden werd, naast de andere klassementen van de PACC-contest het afdelingsklassement ingesteld, met als prijs een wisselbeker voor de VERON-afdeling die de meeste punten verzameld had. De bedoeling hiervan was om de PACC-activiteit binnen de afdelingen te stimuleren. Leden van een afdeling konden hun score opgeven voor het klassement van hun afdeling. Dat heeft zeer positief gewerkt: Veel gezonde rivaliteit.

Probleem

Dit jaar ontstond een probleem. Afdeling A vroeg een speciale roepnaam. Afdeling B eveneens. De first operator van de groep die het station met de bijzondere roepnaam van afdeling A activeerde stuurde na de contest het log in en vermeldde daarbij: Wij geven onze punten aan afdeling C. Afdeling B protesteerde. De contestmanager moest hierbij als scheidsrechter fungeren. Van zijn beslissing hing af wie winnaar zou worden, afdeling B of afdeling C. Zijn keuzen:

- Handelen naar de letter: Er staat niet in het reglement dat het niet mag, dus mag het wel,
- Handelen naar de geest: Opzet en bedoeling van het contestreglement, voor wat de afdelingsklassering betreft, zijn strijdig met het overhevelen van punten van een afdeling naar een andere.

Na zorgvuldige afweging en na het inwinnen van diverse adviezen, viel de beslissing. Het geven van de punten van de af-

delingszender met de bijzondere roepnaam van afdeling A, aan afdeling C werd niet toegestaan.

Sindsdien werd de vele regen van de voorzomer aangevuld met een regen van protestbrieven en telefoontjes van hoofdzakelijk operators van het station van afdeling A. De beslissing is echter gevallen en wordt niet herroepen.

Dat er iets met de contestreglementen moet gebeuren is wel duidelijk. De gelegenheid om suggesties in te brengen is tijdens het contestspreekuur op de HF-Dag. Wij rekenen op de positieve inbreng van velen!

**Joeke van der Velde, PAoVDV
Traffic Manager VERON**

WARC-DX-100

Wegens mijn vakantie in juni heeft u vorige maand de standen moeten missen, evenals de propagatieverwachtingen. Ik had u dit moeten melden, daar mijn vertrek toch wel bekend was. Mijn excuses voor het ongemak. Augustus is toch meestal een maand van slechte condities, onweer en soms ook mooi weer al dan niet in combinatie met vakanties.

Verder een **dringend** verzoek. Wilt u de WARC-standen van augustus/september voor 10 september bij mij laten zijn. Zij moeten in het novembernummer van *Electron*. Dit nummer komt ook op de Dag voor de Amateur.

Verder heb ik persoonlijk weinig te melden. Lange tijd met vakantie geweest en andere werkzaamheden voor de IARU heb-

VERON 1990/1991 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 4-7-91

| No. | Roepletters | 10 MHz | | 18 MHz | | 24 MHz | | Totaal | |
|-----|---------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt |
| 1 | PAoTAU | 145 | 121 | 196 | 176 | 206 | 176 | 547 | 473 |
| 2 | PAoLOU | 138 | 83 | 192 | 80 | 197 | 82 | 527 | 245 |
| 3 | PA3EWM | 120 | 28 | 150 | 32 | 220 | 123 | 490 | 183 |
| 4 | PA3ERL | 125 | 77 | 180 | 143 | 172 | 134 | 477 | 354 |
| 5 | PAoJIL | 99 | 42 | 148 | 73 | 139 | 62 | 386 | 177 |
| 6 | PA3EZL | 26 | 0 | 102 | 2 | 226 | 21 | 354 | 23 |
| 7 | SM6LQG/ PA | 92 | 54 | 108 | 33 | 120 | 41 | 320 | 128 |
| 8 | PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 9 | PA3EVV | 78 | 35 | 108 | 39 | 109 | 31 | 295 | 105 |
| 10 | PA3CBZ | 64 | 34 | 105 | 71 | 92 | 50 | 261 | 155 |
| 11 | PAoPHK | 49 | 33 | 97 | 58 | 104 | 58 | 250 | 149 |
| 12 | PA3CSR | 4 | 2 | 126 | 43 | 117 | 39 | 247 | 84 |
| 13 | PAoTO | 54 | 33 | 80 | 37 | 98 | 48 | 232 | 118 |
| 14 | PA3EKK | 76 | 66 | 80 | 48 | 75 | 41 | 231 | 155 |
| 15 | PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 16 | PA3BNT | 66 | 47 | 96 | 56 | 55 | 25 | 217 | 128 |
| 17 | PA3DYY | | | 79 | 1 | 112 | 6 | 191 | 7 |
| 18 | PA3ELS | 41 | 27 | 82 | 40 | 62 | 23 | 185 | 90 |
| 19 | PA3FDW | 25 | 3 | 39 | 4 | 94 | 10 | 158 | 17 |
| 20 | PA3BYR | 64 | 48 | 58 | 17 | 34 | 13 | 156 | 78 |
| 21 | PAoTA | 59 | 39 | 48 | 23 | 40 | 17 | 147 | 79 |
| 22 | PA3DYV | 9 | 4 | 64 | 22 | 70 | 19 | 143 | 45 |
| 23 | PA3EAA | | | 69 | 34 | 73 | 26 | 142 | 60 |
| 24 | PA3BEJ | 48 | 39 | 55 | 40 | 38 | 31 | 141 | 110 |
| 25 | PAoAD | 5 | 2 | 58 | 7 | 75 | 14 | 138 | 23 |
| 26 | PA2JHO | | | 69 | 31 | 56 | 15 | 125 | 46 |
| 27 | PA3BUD | 70 | 56 | 14 | 8 | 30 | 7 | 114 | 71 |
| 28 | PAoJMJ | 31 | 19 | 49 | 25 | 34 | 17 | 114 | 61 |
| 29 | PAoHRM | 47 | 38 | 29 | 16 | 26 | 10 | 102 | 64 |
| 30 | PA3FRY | 12 | 3 | 25 | 4 | 36 | 5 | 73 | 12 |
| 31 | PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 32 | PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |
| | | | | | | | | 0 | 0 |

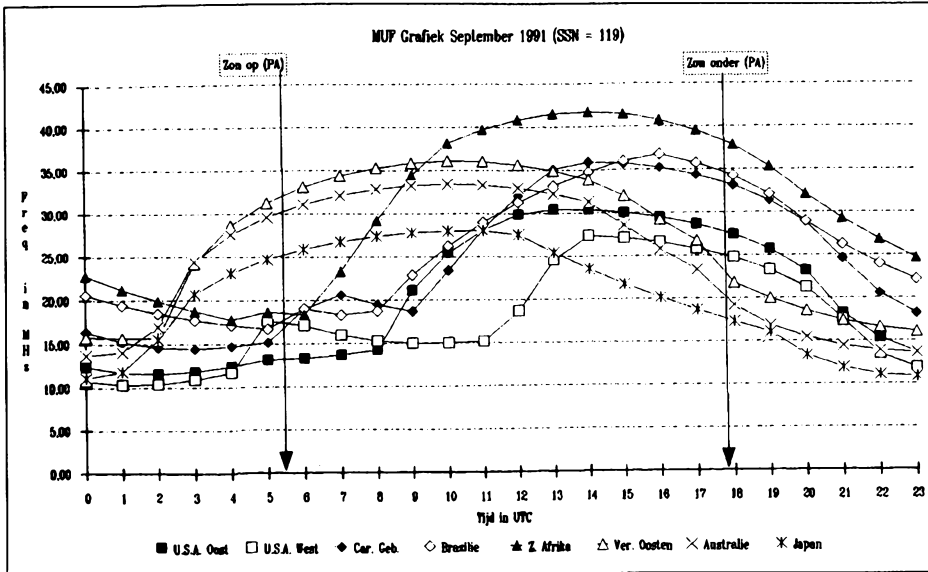
Totaal aantal landen per band

| 10 MHz | QSL | 18 MHz | QSL | 24 MHz | QSL | Totaal | QSL |
|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | |
| 1773 | 1041 | 2726 | 1232 | 2882 | 1216 | 7381 | 3489 |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz | QSL | 18 MHz | QSL | 24 MHz | QSL | Totaal | QSL |
|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | | Gewerkt | |
| 61 | 37 | 88 | 41 | 93 | 41 | 224 | 106 |

Wegens vakantie van PA2CHM eerder opgesteld dan gewoonlijk.



Score is de som van het totaal aantal punten per band maal de som van het totaal aantal multipliers per band. Voor elke band dient een apart logblad te worden gebruikt. Logs, met de gebruikelijke verklaring, binnen 30 dagen naar: Central Radio Club, P.O. Box 830, Sofia, Bulgaria.

AGCW Straight Key Party

Zaterdag 7 september van 1300 UTC tot 1600 UTC.

Alleen tussen 7010 en 7040 kHz. Er zijn 3 klassen:

A = maximum output 5 watt.

B = maximum output 50 watt.

C = maximum output 150 watt.

Uitwissen: RST + volgnummer/klasse/naam/leeftijd.

YL's geven als leeftijd XX.

Punten: A met A 9 punten, A met B 7 punten, A met C 5 punten, B met B 4 punten, B met C 3 punten en C met C 2 punten.

Bij het log moet een verklaring worden ingestuurd dat men uitsluitend met een handsleutel heeft gewerkt. Tevens een omschrijving van het station.

Logs voor 30 september naar: F.W. Fabri DF1OY, Wolkerweg 11, D-8000 München 70, Duitsland.

Contestuitslagen

SP DX Contest SSB 1990

| Call | Band | Score | QSO | Pts | Mult. |
|---------|------|-------|-----|-----|-------|
| PAoZH | A | 39400 | 280 | 840 | 47 |
| PA3ERC | A | 36018 | 261 | 783 | 46 |
| PA3EXJ | A | 360 | 12 | 36 | 10 |
| PAoDOM | 14 | 360 | 12 | 36 | 10 |
| NL-8590 | SWL | 3 | 1 | 3 | 1 |

WW South America CW contest 1990

28 MHz

PA3ELX 10068

PA3FDO 1296

Peter, PA3CBU

Internationale Hell-contest van de DARC

Data: zaterdag 5 oktober 1991, 1400-1600 UTC, 3,5 MHz

zondag 6 oktober 1991, 0900-1100 UTC, 7,0 MHz

donderdag 10 oktober 1991, 1800-2000 UTC, 144/430 MHz

Organisatie: DARC-Bus-Referat

Te werken stations: alle, elk station per band één keer

Klassen: 1. HF, single/multi op. 2. VHF/UHF, single/multi op. 3. HF/VHF/UHF SWL

Klasse van uitzending: uitsluitend hell

Uitwisselen: RST + volgnummer, beginnend met 001, + naam + QTH; in klasse 2 bovendien W/W-locator

QSO-punten: op HF per QSO 1 punt; op VHF/UHF per kilometer overbrugde afstand 1 punt

QTC-verkeer: Een QTC is de terugmelding van een gemaakt QSO. Ieder QTC mag slechts één maal overgebracht worden,

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) september

| Region | 3,5 MHz | 7 MHz | 10 MHz |
|----------------|---------|-------|--------|
| U.S.A.oost | | | |
| U.S.A.west | | | |
| Caraië.Geb. | | | |
| Brazilië | | | |
| Zuid-Afrika | | | |
| Zuid-oost Azië | | | |
| Australië | | | |
| Japan | | | |

Tijd in UTC: 1-5dagen - - - - 6-20 dagen ——— meer dan 20 dagen per maand

DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) september

| Region | 14 MHz | 21 MHz | 28 MHz |
|----------------|--------|--------|--------|
| U.S.A.oost | | | |
| U.S.A.west | | | |
| Caraië.Geb. | | | |
| Brazilië | | | |
| Zuid-Afrika | | | |
| Zuid-oost Azië | | | |
| Australië | | | |
| Japan | | | |

Tijd in UTC: 1-5dagen - - - - 6-20 dagen ——— meer dan 20 dagen per maand

Tijd in UTC

ben mijn HF-productie vervangen door papier-productie.

Mijn opmerkingen over postzegels hebben een aantal reacties opgeleverd waarvoor mijn dank. Dit heeft geen invloed op mijn radio-activiteit.

cu on warc de PAoTO

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand.

Contest corner

LZ DX Contest, CW

Zondag 1 september van 0000 UTC tot 2400 UTC.

Banden: 10 t/m 80 meter exclusief WARC-banden.

Klassen: SOSB, SOMB, MOMB en SWL. Iedereen werkt met iedereen. Uitwisselen RST + ITU-zone. QSO's met een LZ-station tellen voor 6 punten, met een ander continent voor 3 punten en met het eigen continent voor 1 punt.

De vermenigvuldiger is elke ITU-zone per band.

echter niet aan het oorspronkelijke station. Een QTC omvat tijd, roepleetters van het gewerkte station en het QSO-nummer (voorbeeld: 1214/HB9BL/003). Het doorgeven van QTC's geschiedt in een serie van minimaal één en maximaal vijf QTC's. Ieder station mag per band hoogstens vijf QTC's van hetzelfde station aannemen

QTC-punten: Per volledig QTC voor afzender en ontvanger ieder 1 punt op HF, 10 punten of VHF/UHF

Vermenigvuldiger: op HF per WAE-land 1 punt; op VHF/UHF per locatorveld 1 punt

Totaal aantal punten: Voor klasse 1 en 3 (HF): som van QSO- en QTC-punten op alle banden maal de som van de vermenigvuldigerpunten op alle banden. Klasse 2 en 3

(VHF/UHF): Som van QSO- en QTC-punten maal de som van de vermenigvuldigerpunten per band, daarna de zo bepaalde puntenaantallen per band bij elkaar optellen

Logs: Dienen te bevatten datum, UTC, band, call, verzonden en ontvangen RST, volgnummer, punten, locator (VHF/UHF), aanduiding van verzonden en ontvangen QTC's, berekening totaalresultaat

Onderscheidingen: trofeeën voor de winnaars per klasse, oorkonde voor de winnaar per land

Sluitingsdatum: 31 oktober 1991 (datum poststempel)

Logs zenden aan: Contestmanager Heinz Möstl, DDoZL, Postfach 11 23, D-6473 Gerdern 1, Duitsland.

Uitslag internationale Hell-contest 1990

Datum: 3, 4 en 7 oktober 1990.

Klasse 1, HF

| Rang-nummer | Call | Punten |
|-------------|--------|--------|
| 1 | DL1BGF | 448 |
| 2 | DL1OY | 160 |
| 3 | DL1EET | 153 |
| 4 | PAoKDF | 110 |
| 5 | DJ5KB | 104 |
| 6 | DL3LAP | 92 |
| 7 | SM6MOJ | 69 |
| 8 | LAoBX | 45 |
| 9 | SM6GHS | 4 |

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Ruiter, PAoOKA, de Hennep 333, 4003 BC Tiel, tel. (03440)-24514

A.R.D.F.: wie volgt

Op 25 augustus j.l. hebben de Nederlandse kampioenschappen vossejagen plaatsgevonden, een evenement waarvan ik op het moment dat ik dit schrijf nog niet kan zeggen dat het al dan niet geslaagd is. Gezien het werk dat de afdeling Zuid-Oost-Drenthe in de organisatie heeft gestoken, zal dat zeker het geval zijn geweest. Vele zullen echter nog wel wat moeite hebben gehad met deze nieuwe manier van jagen, maar zoals dat bij nagenoeg alles geldt, zult u na enig oefenen wel tot de voor u passende jachttechniek weten te komen.

Een ding is daarbij wel van belang. Wij als vossejagers zullen er voor moeten zorgen dat er regelmatig de mogelijkheid is om te oefenen. Wie dus regelmatig met deze manier van jagen aan de gang wil, zal mensen in zijn omgeving moeten stimuleren om jachten te gaan organiseren.

Uiteraard weten we dat daarbij een grote belemmering is, namelijk het materiaal. Lang niet iedereen beschikt over zes zenders die voldoen aan de normen van de I.A.R.U.. Gelukkig is daar een oplossing voor. De vossejacht-commissie beschikt namelijk wel over deze spullen en wie van plan is om een A.R.D.F.-jacht te organiseren, kan hierover beschikken. Er zijn echter een paar spelregels waar u aan moet houden:

1. De jacht moet voldoen aan de regels van de I.A.R.U. (reglementen te verkrijgen bij de commissie). De zenders zijn dus in principe niet te leen voor normale jachten.
2. U moet de zenders minimaal twee maanden voor het evenement reserveren bij de commissie (voor adres zie kop van deze rubriek). Wij zorgen er dan tevens voor dat de jacht aangekondigd wordt in Electron.
3. U moet de apparatuur zelf halen en brengen. We versturen ze niet per post of bode.
4. Gedurende de tijd dat de zenders in uw bezit zijn, bent u verantwoordelijk voor eventuele beschadigingen, etc.
5. Na afloop van het evenement moeten de spullen binnen een vooraf vastgestelde termijn weer terug zijn.

6. De commissie krijgt na afloop een verslag van het evenement met daarin de totale uitslagenlijst plus een lijst van alle medewerkers.

Let op! aan het lenen van de zenders en toebehoren zijn geen kosten verbonden, dus iedereen kan zonder eerst diep in de buidel te hoeven tasten aan de slag gaan met het organiseren van A.R.D.F.-jachten. Alvast succes en wij horen wel wat uw plannen zijn.

Vossejagen in België

Op 7 september a.s. zal in Maasmechelen het Internationale vossejachtkampioenschap van de U.B.A. georganiseerd worden (dus niet op 9 september zoals we dat vorige maand in de agenda schreven). Naar verwachting zal dit weer een jacht worden waarbij heel wat nationaliteiten bijeenkomen. Vorig jaar was er zelf een ploeg uit Rusland.

Aangezien Maasmechelen vanuit Nederland zeer gemakkelijk te bereiken is, hopen we dat er dit jaar ook een grote groep jagers uit ons land komt.

Net zoals bij onze Nederlandse kampioenschappen worden er twee wedstrijden georganiseerd, namelijk om 10.00 uur op 80 meter en om 14.00 uur op twee meter. Zorg er wel voor dat u ruim van te voren aanwezig bent.

Hoe komt u er: Voor de mensen uit Oost-Nederland loopt de gemakkelijkste weg via de A2 – de weg Eindhoven-Maastricht. Bij Geleen neemt u de afslag naar Antwerpen. Na enkele kilometers passeert u dan de grens. Ongeveer 5 km na de grens vindt u de afslag naar Maasmechelen. Vanaf hier volgt u de borden "U.B.A. A.R.D.F.". Het jachtgebied wordt ook regelmatig door oriënteringslopers gebruikt. Deze mensen gebruiken daarvoor hele mooie kleurenkaarten. De U.B.A. heeft een aantal van deze kaarten weten te bemachtigen, waardoor ons de mogelijkheid geboden wordt om eens met een echte kaart het bos in te gaan.

Voor meer informatie kunt u bellen naar Ewout de Ruiter PAoOKA, 03440-24514

21 september Rotterdam

De afdeling Rotterdam is de eerste die met de eerder vermelde leen-zenders een A.R.D.F.-jacht gaat organiseren. Dit evenement zal, zoals we vorige maand al aankondigden, op 21 september aanstaande plaatsvinden. Gekozen is voor alleen een twee-meter-jacht.

De gegevens:

Twee-meter-jacht volgens de regels van de I.A.R.U.. Plaats: thee- en pannekoekhuis "De Nachtegaal" in het Kralingse bos. Inschrijving vanaf 12.30 uur. Eerste start 13.30 uur. Looptijd maximaal twee uur. Inpraatstation PI4RTD/A, frequentie 145,350 MHz

Aanreizen

Vanaf Utrecht neemt u de A12 en vervolgens de A20. Deze laatste weg verlaat u bij de afslag Alexanderpolder/Capelle aan de IJssel. Onderaan de afslag links en na twee viaducten rechts. Vervolgens bij bord "Kralingen" links en doorrijden tot daar waar het bos aan de rechterkant ophoudt. De rest van de weg is vanaf hier met borden aangegeven.

Vanuit den Haag/Vlaardingen neemt u op de A20 de afslag Crooswijk/Kralingen. Onderaan de afslag gaat u naar links en vervolgens u deze weg (een weg met een lange bocht naar rechts). Wanneer u het bos gepasseerd bent gaat u naar links en vanaf de vluchtheuvels die u tegen komt volgt u de borden VERON.

Vanaf het zuiden neemt u de A16. Na de van Brienoordbrug neemt u de afslag Kralingen. Onderaan afslag gaat u links en bij kruispunt met stoplichten rechtuit. Volg vanaf hier de VERON-borden.

Voor meer informatie kunt u bellen met Nico Vet PAoNHC, 010-4501338.

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamatateurs.

Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (08389)-19239.

Rondes PI4YLC

5 sept. Anneke PA3DGF Oss
12 sept. Noordelijke provincies
19 sept. Yolande PA3BKP Bennekom
26 sept. Riet PA3BLA Woudrichem
3 okt. Tonnie PDoLVD Maastricht
10 okt. Anneke PA3DGF Oss
17 okt. Yolande PA3BKP Bennekom
24 okt. Noordelijke provincies
31 okt. Tonnie PDoLVD Maastricht
Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur/kopInfo/Newsletter

Info/Newsletter

Cobie verzoekt om kopy voor de volgende info. Wie wil er een stukje voor haar rekening nemen?

Welkom

NL-11212 Selma Hillebrand, uit Kerkrade
PA3FVX Marian de Visser, uit Amsterdam

10 jaar 88-award

Op 9 mei is dit award gestart. De regels staan in het maart-nummer van *Electron*. Verbindingen in de rondes en in de koffiecontest zijn uiteraard ook geldig voor dit award.

YL's laat je horen, want er wordt al aardig op "gejaagd"!

2e deel koffiecontest 1991

Zondag 8 september a.s. is weer het tweede deel van onze koffiecontest. Tijdstip van aanvang is om 19.00 uur. De contest duurt tot 22.00 uur.

Wij vertrouwen weer een groot aantal radio-amateurs (zowel luister- als zend-amateurs) op de band aan te treffen om punten uit te delen c.q. te vergaren

De verbindingen met YL's in deze contest zijn tevens geldig voor ons 10 jaar 88-award (en ook voor het "gewone" 88-award). Het jokerstation PI4YLC komt ook dit keer weer uit het noorden.

De contestregels zijn te vinden in het maart-nummer van *Electron*, in de YL-rubriek.

Loglijsten dienen uiterlijk 20 september 1991 binnen te zijn via Postbus 464, 5340 AL OSS.

We wensen u allen veel succes.
Anneke van Gool, PA3DGF
contestmanager

32ste All Asian DX-contest 1991

Het doel van deze contest is het bevorderen van activiteiten van radiozendamatateurs in Azië en te proberen zo-

veel mogelijk verbindingen te maken tussen Aziatische en niet-Aziatische stations. De contest wordt gesteund door het Ministerie van Posterijen en Communicatie van Japan.

Datum: Zaterdag 7 september 1991 vanaf 00.00 uur tot zondag 8 september 1991 24.00 uur (48 uur)

Banden: Amateurbanden beneden 30 MHz (behalve 10,18 en 24 MHz)

Deelnemersklasse:

Single operator 3,5 MHz (incl 3.8 MHz)

Single operator 7 MHz

Single operator 14 MHz

Single operator 21 MHz

Single operator 28 MHz

Single operator Multiband

Multi operator Multiband

Gebruikt vermogen, type van uitzending etc. binnen de grenzen van de eigen licentie.

Contest oproep: Aziatische stations:CQ Contest

Andere stations:CQ Asia

Uitwisselen: OM's: RS(T) rapport plus 2 cijfers aangevende de leeftijd van de operator

YL's: RS(T) rapport plus twee nullen (zero, zero)

Beperkingen: - crossbandverbindingen zijn niet geldig

- voor deelnemers in de Single-operator klasse is het verboden twee of meer signalen tegelijk uit te zenden, ook op verschillende banden

- voor deelnemers in de Multi-operator klasse is het verboden twee of meer signalen tegelijk uit te zenden op een en dezelfde band

Punten en multiplier: verbindingen tussen Aziatische stations onderling en niet-Aziatische stations onderling leveren geen punten op en tellen ook niet mee als multiplier.

Voor niet-Aziatische stations: een geslaagde verbinding met een Aziatisch station tellen als volgt: 1.9 MHz 3 punten

3.5 MHz 2 punten

overige banden 1 punt

Multiplier: a. Het aantal gewerkte verschillende Aziatische prefixen per band, volgens de WPX-contest regels.

(Voorbeeld: JS0ABC/7 telt als prefix JS7)

b. JD1 stations op Ogasawara Eilanden behoren tot Azië

JD1 stations op Minamitori Shima behoren tot Oceanië

Score: Totaal aantal punten x het totaal aantal multipliers de invulling van de loglijsten dient te geschieden volgens de regels van een HF-contest.

Awards: deelnemers met het hoogste aantal punten per band per land krijgen een certificaat uitgereikt.

Degene die de hoogste score behaalt per werelddeel in de klasse Single operator Multiband ontvangt een medaille van de

JARL en een certificaat van het Ministerie van Posterijen en Telecommunicatie van Japan. De hoogste score in de klasse Multi operator ontvangt een medaille.

De loglijsten moeten gezonden worden aan:

JARL, All Asia DX Contest,

P.O. box 377,

Tokyo Central,

Japan

op enveloppe vermelden: PHONE

De lijsten dienen uiterlijk 30 september 1991 binnen te zijn

Landenlijst van Azië:

| | | | |
|-----|-------|-----------------|-------------------------------|
| A4 | JT | VS6 | 3W,XV |
| A5 | JY | VU | 4S |
| A6 | OD | VU | 4W |
| A7 | S2 | | 4X,4Z |
| A9 | TA2-8 | | 5B |
| AP | UA9,0 | XU | 7O |
| BV | UD | XW | 8Q |
| BY | UF | XX9 | 9M2 |
| EP | UG | XZ | 9N |
| HL | UH | YA | 9V |
| HS | UI | YI | 9K |
| HZ | UJ | YK | J2/A (Abu Ail, jabal at Tair) |
| JA | UL | ZC4 | |
| JD1 | UM | IS (Spratly Is) | |

YL-rondes buitenland

Duitsland:

Dinsdag 20.30 uur 145.675 MHz via DBoUO

Woensdag 20.00 uur 145.700 MHz via DBoZO

Brazilië:

Woensdag 19.00 tot 21.00 uur UTC 14.245 MHz

Finland:

Zondag 10.30 uur UTC 3.710 (reserve 3.688)

MHz Phone

CW 3.533 MHz

UK BYLARA:

Maandag 19.15 uur Engelse tijd 3.703 MHz

Woensdag 11.15 uur Engelse tijd 7.065 MHz

Zaterdag 10.15 uur Engelse tijd 7.065 MHz

● Let op;

In verband met de DAg voor de Amateur zal het novemhernummer van *ELECTRON* eerder verschijnen. De sluitingsdatum is derhalve verschoven van 28 september naar 16 september.

DE VERON

Centraal Bureau en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Alg. 1e vice-voorzitter: Ir. Th. J. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3 5691 JP Son, 04990-72191.

Alg. 2e vice-voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, 071-175770.

Alg. secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, 02981-1302.

2e Secretaris: I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: H.P. J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostrat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860 G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweekboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375, F.N.A. Brouwer, NL6916, Patersersf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36858. L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168. H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355. A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386. J. van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

Bureaus en Commissies
Traffic Bureau
Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Gouderak, 01827-2944.

Redacteur Traffic Nieuws: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388.

Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, (tijdelijk inactief). S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05138-12814 (waarnemer HF-Certificaten); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger Certificaten).

DX en Propagatie: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

DX Press.
Redacteur: A. van Eijk, PA3DZN, Postbus 162, 5170 AD Kaatsheuvel, 04167-1697.

QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourport. HF-contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maaystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, 01640-55567.

Medewerkers: A. de Jong, PAoXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535. J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, 02152-53058.

Verenigingszender P4AAA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PAoDER, Parklaan 31, 21721 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen, 02522-11091 (werkdagen), 02522-13917 (privé)).

Verenigingszender P4VRN: H. J. Tempelman, PEoRMT, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuweus. Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. 085-514214, toelief 28.

VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PAoGO, Muiderlotsstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605.

IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, 03465-60722.

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

VHF-UHF Commissie
Voorzitter: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostrat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860.

VHF-UHF-SHF Contesten en Veldtagcontest: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018. L. Hendiks, PE1LMU, Parelvisserstraat 385, 7323 BS Apeldoorn, 055-689676.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

VHF-traffic: A.V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, 055-212846.

UHF-traffic: Th. Köhler, PE1ALA, Floris Balthasarstraat 17, 2064 XK Soerabaja, 023-3741139.

ATV en BT-zaken: P.F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599.
50 MHz: F.E. van Dijk, PA3BPM, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven, 030-287223.

Activiteiten kalender: H.P. Weis, PAoWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643.

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, 040-521691.

Techniek: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, Plutostraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167.

V&W-zaken: A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-41408.

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PAoNZH, het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335.

Public Relations Commissie
Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Vice voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, 02153-89613.

Secretaris: I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: P. Oudshoorn, PAoPFH, Hengelolalan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458.

G.J. Geleick, PEoGGJ, Struweel 36, 3892 CE Zeewolde, 03242-3788.

Werkgroep Evenementen
Voorzitter: H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355.

Leden: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, 02522-10063.

L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168. G.H. Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, 05910-12552. (DNAT-zaken).

L. Hendiks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn, 055-689676.

Commissie Opleiding Zendexamen
Voorzitter: D.T. v.d. Berg, PEoDTA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warfhuizen, 05957-2066.

Bibliotheek Commissie
Aanvragen voor werken/fotokopieën/Databoeken service: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.
Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

Beheerder: J. van Nieuwkerk, PDoBD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Bibliotheeknieuws Electron: A. Butseelaar, PE1AAP, Plateaanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-808416.

Leden: A.M. Buitenhuis, PAoRTB.

G.J. Kijff, PAoYF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn.
Immunisatie Commissie

Voorzitter: Ir. Th. J. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191.

Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Secretaris: F.G. Garnier, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, 085-213306.
Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.n.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden
Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Secretaris/penningmeester: G.H. Akse, PAoAXE, Oude Voskuilersteeg 2, 8091 GD Wezep, 05207-1305.

Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Wezep.

Leden: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440. A.M. Priem-v.d. Meij, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.
Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweekboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie
Voorzitter: F.N.A. Brouwer, NL6916, Patersersf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36858.

Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

NL-administratie: J.H. Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-36776.

Contesten en Certificaten: C. van Hutten, NL8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677.

NL-nummer aanvragen: VERON Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum
Redacteur: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404. Medewerkers: J. Vriends, PAoNDS, Willemsstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

IARU
VERON-vertegenwoordiger: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871.

Werkgroep Mochtigingszaken
Voorzitter: C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie
Voorzitter: Y. Eysenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239.

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (Postbus 464, 5340 AL), 04120-48233.

2e Secretaris: A.M. Priem, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede. Penningmeester: H.G. J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Stichting Servicebureau VERON
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (085-426760).

Stichtingsbestuur. Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Secretaris: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; J. van der Heijden, PA3CLH, Hoosmansstraat 3, 5094 GC Lage Mierde, 04259-1687.

Commissie Radio en Computer
Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Secretaris: C.N. Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Redactie Electron
Hoofdredacteur: Ir. D.W. Rollema, PAoSE, v.d. Marktstraat 5, 2352 RA Leerdorp, 071-892734.

Secretaris: H. J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, 071-211755.

Lid: P. Jansen, PAoKQ.

Vossezjacht Commissie
Voorzitter: E. de Ruitter, PAoOKA, De Henneppe 333, 4003 BC Tiel, 03440-24514.

Leden: A. Blooming, PAoABE, M.J. Köppen, PAoMJK en P. Wakker, PAoPWJA.

Jeuq Commissie
Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoPMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Leden: F.N.A. Brouwer, NL6916, Patersersf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36858.

C. Rodenburg, PAoCBB, Bermweg 125, 2907 LD Cappelle aan de IJssel.

Register vermaate (zend)apparatuur
J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Packel Radio Werkgroep
Voorzitter: W.C. Hilderig, PAoWCH, Bolksheuvel 51, 5581 VC Waalre, 04904-16070.

Secretaris: M. den Hartog, PA3AWG, Zandkamp 173, 3828 GL Hoogland, 033-802596.

Technische Commissie
Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoPMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Afdelingssecretarissen
In de afdelingen met een 's' is een depot van het VERON Servicebureau

A 1 * Alkmaar: J. Relyveld, PA3FEZ, H. Dunantingel 30, 1902 EA Castricum, Postbus 377, 1900 AJ Castricum, 02518-53644.

A 2 - Arnslevleven: R.H. Huitema, PA3EOT, Art. van Schendelaan 19, 1422 LA Uithoorn, 02975-65540.

A 3 - Amersfoort: G. van Buuren, PAoBUR, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-801991.

A 4 - Amsterdarn: H.J.L. Poort, PAoHPO, P.C. Hooftstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791.

A 5 - Apeldoorn: J. J. Dijkhuizen, NL1263, Socratesstraat 288, 7323 PP Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-664990.

A 6 * Arnhem: J.Th. A. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 21, 6823 GM Arnhem, 085-454033.

A 7 * Breda: L. Rossi, PA3ECR, Baroniellaan 326, 4837 BJ Breda, 076-657313.

A 8 - Centrum: L. Kempe, PE1IMS, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 030-611552.

A 9 * Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Debussystraat 4, 2625 BA Delft, 015-614531.

A 10 - Deventer: Th.A.W. Chr. van Leeuwen, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, 05700-53556.

A 11 * Zo.-Drente: J.F. Geisler, PAoGQ, de Boerhoorn 22, 7812 BX Em-

men, Postbus 670, 7800 AR Emmen, 05910-1947.

A 12 * Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venuslaan 30, 2957 HP Nieuwe Lekkerland, 01848-2174.

A 13 * Eindhoven: P.F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheeze, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze, 04959-3599.

A 14 * Friesland Noord: R. IJkema, PE1OCB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

A 15 - 't Gooi: W. Sels, PA3CLD, A.W. van Voordenlaan 25, 1241 AN Korntoehoef, 035-61123.

A 16 - Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247.

A 17 - Gouda: A.T. Binnendijk, PDoOEG, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, 01820-35230.

A 18 - 's Gravenhage: O.N. Hilbers, PAoONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's Gravenhage, A19 * Groningen: J.F.J. Knot, -, Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350.

A 20 * Kennemerland: P. Heilieggers, PA3FIW, Schuilenburg 54, 2135 GM Hoofddorp, 02503-32950.

A 21 - Achterhoekse R.A.C.: ten Elshot, PAoZO, Bosstraat 9, 7161 XX Nede, 05450-91071.

A 22 - Zuid Limburg: W.J.M.C. Moest, PE1AED, Ulpianusstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-711744.

A 23 - Den Helder: P.M.A. Joosten, PA3FDQ, Kruiswin 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847.

A 24 - Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854.

A 25 - 's Hertogenbosch: J.J.M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vijlinden, 04108-14248.

A 26 * Hoogeveen: A.J. Polderman, PAoPKW, Prugelweg 3, 7696 BH Brucht, 05233-1460.

A 27 - Kanaaltreek: S. Stedema, PA3BOC, Platanenheide 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670.

A 28 - Leiden: A.B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965.

A 29 - Nieuwegein: W.J. van Gaalen, PAoWJG, Strawinskystraat 46, 3438 XP Nieuwegein, 03402-37925.

A 30 - Eemsdonk: A.P.F. v.d. Berg, PE1IFH, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, 050960-13058.

A 31 * Midden Limburg: a.i.: J.M.C. Rosbergen, PE1IHL, Broekweg 4, 6011 SX Eil, 04955-2060.

A 32 * Meppel: E.P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholtstraat 4, 8325 GC Vollenhove, 05274-1496.

A 33 - N. en Z.-Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980.

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuys, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CM Nunspeet, 03412-51835.

A 35 - Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727.

A 36 - Oss: G.T. van Lent, PAoWGL, Kievit 17, 5348 VJ Oss.

A 37 * Rotterdam: T.A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829.

A 38 - Exp. Telec. G. Drienerloo: J. Dijkhuijs, PA3FPJ, ETGD, EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895103.

A 39 * Tilburg: C. van Spaendonck, PA3EYB, Veldhovenring 109, 5041 BB Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-354111.

A 40 * Twente: D.G. Vogtschmidt, PE1ICRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: R.A.F. Ebersson, PA3EZ, Botter 20-57, 8232 KB Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-55581.

A 42 * Voorne Putten e.o.: C. Blijkeveld, PA3CJA, Verschaning 44, 3181 NH Rozendburg.

A 43 - Wageningen: R.E. Kluijve, PDoOVT, Bellesteijn 34, 6714 DN Ede, 08380-37363.

A 44 - Walcheren: F. Tadema, PA3BBL, Grootmede 83, 4337 AC Middelburg, 01180-38354.

A 45 * West Friesland: G. van Bezooijen, PA3DZR, Nieuweweg 66, 1616 BE Hoogkarspel, 02286-2667.

A 46 - Zaans Treek: K. Koopmans, PE1OIK, Haremakers 20, 1531 LC Wormer, 02982-6520.

A 47 - Zeewuvsch Vlaanderen: R. Wijngaarden, PE1NLI, v. Middelhovenstraat 75 A, 4571 AB Axel, 01155-4238.

A 48 - Zutphen: H.M. ten Grotenhuis, PAoTEN, de Gaikhorst 34, 7231 NL Wansveld, 05750-22045.

A 49 - Zwolle: J. Zindel, PA3FLP, Wanningstraat 44, 8031 ZX Zwolle, 038-547911.

A 50 - MLRAC: A.J.W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau (BRD), NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost, 09-4957611546.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baeren, PA3EXO, Burgm. de Roocklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, 01640-41249.

A 52 * Hoeksche Waard: P.A. van Kranenburg, PE1IOX, Polaris 8, 3297 VG

ONGEDEMPTTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lol... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Rollenpatroon 2

In de juli 1991-uitgave van *Electron* is een brief opgenomen van een lezeres, zelf geen radio-amateur zijnde en waarschijnlijk dan ook geen lid van de VERON, die zich duidelijk ergert aan het althans volgens haar vrouwonvriendelijk zijn van de inhoud.

Klaarblijkelijk is deze buitenstaander met een fijne kam door de tekst gegaan op zoek naar zinnen, die met veel moeite ook anders kunnen worden uitgelegd dan de schrijver bedoelde. In de krijgsmacht noemden we deze soort activiteiten destijds nietjesneuken, dat zal nu wel anders heten, vermoedelijk is er een Amerikaanse uitdrukking voor in de plaats gekomen, maar de zaak verandert er niet door.

Even haar brief – dat is dus *Electron* juli 1991 – er bijnemen.

Schrijfster vraagt zich af, waarom vrouwelijke (zend-)amateurs zich afscheiden van de mannelijke (zend-)amateurs, vervolgt dan met enige verdachtmakingen en aantijgingen om haar brief te besluiten met het zelf gevonden antwoord, een echt autodidact dus.

Zo lang in ons land de ayatollahs, mullahs en dergelijke met hun naargeestige ahang (nog) niet de dienst uitmaken, mogen ook vrouwen zich naar hartelust verenigen in clubs en naar believen hun mond open doen wanneer ze daar zin in hebben. Ook behoeven ze aan niemand rekenschap af te leggen en het is merkwaardig, dat het juist een vrouw is, die daar over struikelt. Of dat separaat opstellen wenselijk en/of nodig is staat buiten de discussie en moeten ze ook zelf maar uitmaken.

Bij het lezen van *Electron* mei 1991 slaan echter bij mej. Arts de zekeringen door. Citaat uit die uitgave die de briefschrijfster zo onthutst... „Voor vrouw en kinderen zijn er spoetnikjachten”... en dat betreft dus het Pinksterkamp van onze vereniging. De lezeres trekt hieruit de conclusie, dat door de leiding van het kamp het intelligentieniveau wordt gedenigreed, want de vrouwen en kinderen moeten worden bezig gehouden met kinderspelletjes.

Het merendeel van de amateurs is gehuwd en neemt graag de echtgenote en de kinderen mee naar het Pinksterkamp. De meeste echtgenotes hebben echter niet die belangstelling voor het radiogebeuren om daar de gehele dag mee bezig te zijn, terwijl de meeste kinderen er nog te klein voor zijn. Om het vooral voor allen een prettig Pinksterkamp te maken, stellen verschillende mensen zich vrijwillig beschikbaar om naast de elektronica diverse andere activiteiten te organiseren.

Daarin steken zij veel vrije tijd, ook al in de voorbereiding ervan om het voor allen die Pinksterdagen gezellig te maken.

Nu u het toch over denigreren hebt mej. Arts, geeft het u wellicht een bevrediging om mensen die zich belangeloos inzetten om anderen een paar genoegelijke dagen te bezorgen even een flinke trap te geven? Daar lijkt het namelijk erg op, maar we zijn er nog niet, want u hebt nog wat vergiftigde pijlen op uw boog.

De amateurs tijdens het Pinksterkamp worden niet gehinderd door de aanwezigheid van hun echtgenotes en hun kinderen, zoals u schamper meent te moeten suggereren. Menige mannelijke amateur zou u kunnen vertellen, dat hij bij zijn hobby juist gestimuleerd wordt door zijn echtgenote en dat het fijn is om haar mee te nemen naar zulke familiegebeurtenissen als het door u gekraakte Pinksterkamp. Als u er ook maar één keer geweest zou zijn, zou u de prettige sfeer opgevallen zijn en ook, dat de echtgenotes en de kinderen er hartelijk welkom zijn, geen hinderpalen zoals u dat omschrijft. Punt is echter, dat er nogal wat echtgenotes zijn, die zich niet interesseren voor de techniek en voor hen zijn er dan ook allerlei nevenactiviteiten.

Vervolgens is de organisatie van de jaarlijkse radiomarkt in het Friese Beetsterzwaag aan de beurt om van u een kruiwagen stront over zich uitgestort te krijgen. Ook hier is de enige reden, dat de goede organisatie er ook van alles heeft opgezet om de niet of nauwelijks in de techniek geïnteresseerde echtgenote/kinderen een gezellige dag aan te kunnen bieden. Bij u stuit dat alleen maar op onbegrip en komen de bekende kreten als rollenbevestiging en vooroordelen te voorschijn. Met dat alles had het ook te Beetsterzwaag niets te maken. Wèl met een breed aanbod van activiteiten voor een ieder, die wilde komen. En alweer geldt, dat wanneer u er zelf eens was gaan kijken voor u de pen in het vergift doopte, de gezellige sfeer zelfs aan u opgevallen zou zijn. Misschien volgend jaar eens? En wellicht ook het VERON-Pinksterkamp? Dan kunt u zich meteen excuseren bij de organisatie, doch dat zal wel te veel gevraagd zijn.

Overigens zijn ook de beginnende amateurs of baarlije leken steeds welkom op bovengenoemde evenementen. Op een doodenkele uitzondering na zijn de ervaren amateurs niet vergeten ooit eens beginner te zijn geweest en er is altijd wel iemand te vinden, die uitleg wil geven, of hulp bij een constructie. Van vrouwonvriendelijk zijn, denigreren, rollenbevestigen en vooroordelen is inderdaad sprake doch niet aldaar, maar slechts bij u, getuige uw laatlunkend geschrijf hierover.

Dan komt u met het voorstel om de echtgenote voortaan in de tekst maar te omschrijven als partner. Zullen we dat nu maar niet doen? Het gebruik van woorden en uitdruk-

kingen die duidelijk wijzen op het leentjebuur spelen uit het taalwereldje van poten en potten is iets waarop het gros van ons niet zit te wachten. „Ieder zijn smaak”, zei de boer en hij kuste zijn varken. Inderdaad en verder is er een principiële verschil tussen een echtgenote en een partner en dat is u zeker ook ontgaan.

U verwijt verder de VERON, dat zij zich richt op het verschil tussen man en vrouw in plaats op dat wat hen bindt, te weten het radioamateurisme en meer speciaal het radiozend-amateurisme. Dat is absoluut niet waar, niet in het heden is dat zo, maar ook nooit in een grijs en ver verleden bij de voorvaders waaruit de VERON is ontstaan. Hoe komt u er eigenlijk bij om een integer Bestuur als dat van onze Vereniging zulke grove verwijten te maken en dat alles gebaseerd op twee/drie zinnnetjes uit een enkele aflevering van ons tijdschrift. Dat deze gore laster ook nog wordt afgedrukt pleit voor de onafhankelijkheid van de redactie, maar alles behalve voor uw treurige moraliteit.

Verder mag ik u er op wijzen, dat de redactie van *Electron* bestaat uit een klein enthousiast groepje mensen, die na hun dagtaak vele, vele uren bezig zijn om het tijdschrift te redigeren. Velen van hen doen dat samenstellen al jarenlang en neemt u gerust van mij aan, dat het zetklaar afleveren van de tekst bij de drukkerij een tijdrovende zaak is. Een woord van waardering aan hen is hier dan ook wel op zijn plaats en geen alles afbrekende kritiek.

De honden mogen blaffen, doch de karavaan trekt verder!

Captain A.J.H. Cornelis BSc.
P.O.Box 4
Nonthaburi Province
Suanyai-11003
Thailand

Zendcursus in Hengelo

Op vrijdag 20 september a.s. start de afdeling TWENTE met een tweejarige zendcursus voor de C/D machtiging.

De cursus wordt gehouden in ons clubgebouw „tHannus” aan de Havenstraat 28 in Hengelo.

Deze cursus wordt gegeven door OM Aad Nelemans, PE1LOM. Aanvang van de cursus is 20.00 uur.

Aanmeldingen voor deze cursus graag per briefkaart aan de cursus coördinator

OM Henk Lindeboom, PAoHLT,
Maardijk 87
7609 PP Almelo

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollivier PE1AIO, Mirlebes 1, 2318 AW Leiden.

SSTV met de PC en de PCIO-bus

Door C.J.P. van Reek, PA3CMH, Rockanje

Wat is SSTV?

Slow Scan TeleVision is precies wat het zegt: langzame T.V. Door ver gaande concessies t.a.v. de frame tijd en het aantal lijnen per frame is de bandbreedte dusdanig verkleind dat deze binnen het spraakgebied valt. Dit heeft tot gevolg dat deze beelden met elke amateur zend/ontvanger te ontvangen en te verzenden zijn. Elke lijn en het gehele beeld worden afgesloten met een synchronisatiepuls van 1200 Hz. Het gebied tussen de 1500 en 2300 Hz is voor de beeldinformatie: 1500 Hz is zwart en 2300 Hz wit.

Van analoog naar digitaal

SSTV is op het eind van de vijftiger jaren in de USA ontstaan. Het werkte toen geheel analoog en men gebruikte lang nalichtende radarbuizen voor de display. Om het gehele beeld te kunnen zien moest men in een verduisterde shack gaan zitten kijken. Afgezien van de wat occulte sfeer die dit opriep was dit natuurlijk ook niet zo handig voor de camera bij zenden. De digitale techniek heeft dit allemaal natuurlijk naar het museum verdrongen. Door de digitalisering zijn de modes wel wat gewijzigd. Was de oorspronkelijke SSTV mode 120 lijnen en 8,5 seconden per plaatje in de USA, nu ziet men 128 lijnen bij de digitale oplossing. Door het niet meer gebonden zijn aan nalichttijden zijn er ook modes ontstaan met hogere resolutie en dus langere frametijd. Dit zijn de 16 en 32 seconden zwart/wit mode en de 24, 48 en 96 seconden kleurenmode.

Gebruik van de personal computer

Een nadeel van al deze SSTV apparatuur is de toch wel niet geringe prijs. Zeker als je bedenkt dat je al die mooie spullen niet voor andere dingen kunt gebruiken. Om deze reden zijn dan ook door veel amateurs pogingen gedaan om home computers voor deze mode te gebruiken. Dit met meer of minder succes, afhankelijk van de beperkingen van deze apparaten.

Problemen bij het gebruik van de PC

Mike Versteeg, PE1KSW, wilde als eerste wel een poging wagen om de IBM PC te gebruiken. Nu is een PC een wat moeilijk apparaat voor dit soort programma's. Bijna elke PC kent zowat zijn eigen configuratie. Zaken als videokaarten en snelheid zijn voor dit doel van groot belang. Allereerst zocht hij een manier om dit zonder toegevoegde hardware te bereiken. Dit bleek alleen voor snelle machines mogelijk, met de nodige beperkingen. Men moet het 'SLOW' van SSTV namelijk niet al te letterlijk nemen. Een lijn duurt zo'n 0,067 seconden. Zo moeten er 21041 samples geno-

men worden voor een 7,2 seconden plaatje. Het ontvangststelsel dient dus wel snel genoeg te zijn om voldoende informatie te kunnen detecteren daar er anders details verloren zullen gaan.

De PCIO-bus

De noodzaak tot hardware uitbreiding bracht een reeds lang sluimerend project tot leven: de PCIO-bus. Dit is een in eigen behuizing gemonteerde uitbreidingsbus die op de seriële poort van de PC aangesloten wordt. Een nadeel hiervan is natuurlijk de hogere aanvangsprijs door de kosten van een behuizing en een interfacekaart. Maar dan blijven er alleen voordelen over. Seriële communicatiekabels zijn goed af te schermen, de behuizing kan bij de radioapparatuur geplaatst worden en 5 m kabel is geen probleem. Elke uitbreiding kost geen slot van de PC-bus, die met het steeds compakter worden van deze machines tenslotte steeds in aantal afnemen. De PCIO-bus is ook makkelijk om mee te experimenteren, want het is over het algemeen niet raadzaam om dit te doen met kaarten op de PC-bus.

PCIO SSTV demodulator en modulator

Hardware blijft altijd sneller dan software, dus het toevoegen van hardware is voor snelle en moeilijk voorspelbare zaken altijd effectiever. SSTV gebruikt toch een behoorlijk stukje bandbreedte waarin storing ongewenst is, vooral wat betreft de synchronisatiefrequentie. Daardoor is het bedrijven van SSTV op de HF banden niet eenvoudig. Goed filteren is niet echt nuttig gezien de bandbreedte. De extra filters in de set zijn meestal al te smal en de IF-shift is slechts beperkt bruikbaar. Smalle en steile filters geven weer vertragingen die het contrast van het beeld verslechteren. Mike vond echter een oplossing met een PLL,

door het vanggebied en de locksnelheid af te stemmen op SSTV signalen. Dit bleek zowel een ongevoeligheid voor storing als een gevoelige SSTV detectie op te leveren. De SSTV demodulatorkaart kan dus eenvoudig van opbouw blijven. Op een enkelzijdige eurokaart bevindt zich na een actief lowpass filter de PLL detector. De nu in een spanning omgezette frequentie gaat via een inverter en een zesde orde laagdoorlaatfilter naar een 8 bits ADC die het omzet in data voor de PCIO-bus. De data gaan dan via de interfacekaart en de seriële poort naar de PC. De seriële communicatie van de PCIO-bus gaat op de hoogst mogelijke snelheid die de hardware van de PC aan kan, namelijk 115200 baud. Dit lijkt wellicht wat overdreven maar voor onze SSTV toepassing zou een baudrate van bijv. 9600 niet meer dan 52 samples van een beeldlijn toelaten, terwijl er toch een mate van oversampling moet zijn om te kunnen garanderen dat er geen informatie gemist wordt. De modulator is op een aparte kaart gebouwd. Dit heeft het nadeel van een extra print maar wel het voordeel dat beide enkelzijdig kunnen blijven. Elke kaart dient tevens een apart adres op de PCIO-bus te hebben. Het hart van de modulator is het bekende XR2206 IC. Deze chip levert voor een vriendelijke prijs een net zo vriendelijk sinusvormig signaal. De vervorming blijft onder de 2,5%. Door één VCO te gebruiken wordt voorkomen dat er fasesprongen kunnen ontstaan bij grote frequentiesprongen, zoals kan gebeuren bij het schakelen tussen video- en synchronisatiefrequenties.

De software

Om dit alles tot leven te brengen is software nodig en dat is eigenlijk een onbetaalbare zaak. De waardering voor software is in Nederland meestal niet in verhouding tot de inspanning en toewijding

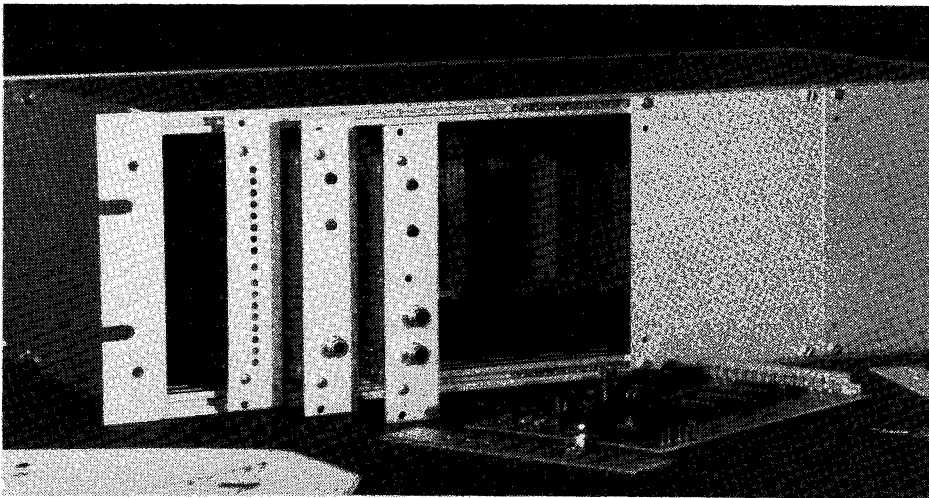


Foto 1

De PCIO-bus in een 19" kast. Van links naar rechts de bus-statuskaart, SSTV demodulator en SSTV modulator. Op de voorgrond ligt de PCIO-bus interfacekaart.

die er ingestoken wordt. Mike vond het dan ook niet haalbaar om de software tegen commerciële prijs te gaan verkopen. Het enige dat hij nu voor de dagen programmerwerk terug hoopt te zien is een breder gebruik van de mode SSTV in Nederland. Dit is ook de reden dat er printen gemaakt zijn en dat hij er complete pakketten voor samengesteld heeft. Maar dit alles neemt niet weg dat het een professioneel programma is. Mike werkt met Microsoft Quick 'C' en er bleek nogal wat inline assembly nodig om het maximale uit de PC te kunnen halen. Daarnaast kon hij gebruik maken van libraries van z'n QRL.

Mogelijkheden van het SSTV programma

- De configuratie voorziet onder meer in:
- Een CGA, EGA of VGA video adapter, Hercules is op verzoek mogelijk.
 - Twee samplefrequenties die als een XT of een AT mode gekozen worden.
 - IJking van de demodulatorkaart door de software.
 - Ondersteuning van de 7, 8, 2, 16 en 32 seconden Z/W modes voor zenden en ontvangst.
 - Ontvangst van de 24, 48 en 96 seconden kleurenmodes met een VGA kaart. Aan zenden wordt nog gewerkt.
 - Opslaan en laden van plaatjes in 16 kleuren GIF formaat.

- Weergave van het frequentiespectrum van het ontvangen signaal.
- Indicatie op de ontvangst van sync's.
- Auto sync mode.
- Editor met verschillende letter groottes en kleur.
- Twee schermen voor de beelden

Bediening van het programma

Er is veel aandacht besteed aan het moeilijkste van een programma: de bediening. Informatiebalkjes geven de belangrijkste gegevens over de status van het programma. In een muisbesturing en een help-toets is ook voorzien. Het resultaat blijft sterk afhankelijk van de aanwezige videokaart. De oude CGA kaart heeft nogal z'n beperkingen, met EGA gaat het al beter maar die mist de grijswaarden. Het menselijk oog is gevoeliger voor grijstinten (en nog sterker voor kleuren) dan voor resolutie. In de CGA mode is de resolutie dan ook beperkt om d.m.v. dittering vijf grijswaarden te maken. In de EGA mode worden dit er zonder resolutiebeperking zeven. Men moet zich dan wel realiseren dat het verschil tussen 2 en 5 grijstinten voor ons oog groter is dan tussen 16 en 256 grijstinten. Méér dan zo'n 60 grijstinten zullen we thuis trouwens niet kunnen onderscheiden, vandaar dat bij VGA gekozen is voor de volle resolutie en 31 grijstinten.

Hardware and software in de praktijk

Een programma met zoveel mogelijkheden en instellingen vergt natuurlijk wel even gewenning. Zeker tijdens een QSO moeten de juiste toetsen blindelings gevonden kunnen worden. Nu is SSTV toch wel een rustige mode en het even wachten op het retour komen van het tegenstation is men wel gewend. Na de bouw van de hardware, wat geen problemen oplevert, beginnen we met het configureren van het programma. Start men op met de /c optie dan vraagt het programma om de gegevens, zoals video adapter, snelheid, de te gebruiken seriële poort, standaard zend en ontvangst scherm en de directory waarin de plaatjes moeten worden opgeslagen. Mijn turbo XT, (8 MHz en V20 processor) werkt prima in de AT mode. Het zijn alleen zaken zoals het laden en opslaan van de plaatjes waardoor je zou gaan wensen een sneller systeem, of eigenlijk een snellere hard-disk, te hebben. Natuurlijk werkt het wel prettiger als alles sneller gaat, maar alles heeft zo z'n prijs. De plaatjes zijn werkelijk prachtig en daar was het allemaal om begonnen, tenslotte. Tijdens een QSO zijn de twee schermen heel gemakkelijk in het gebruik. Op de zendpagina kan alvast een antwoord ingetoetst of een plaatje ingeladen worden. Het ontvangen plaatje blijft dan ongestoord, evenals de ontvangst zelf. Dit plaatje kan direct uitgezonden worden om te laten zien hoe het overgekomen is. Het programma kent een intelligente detectie, wat wil zeggen dat slechts daar waar de sync's verwacht kunnen worden ze ook worden geaccepteerd. Op fluitjes en dergelijke wordt daarbuiten dus niet gereageerd. Ook is er een auto-sync mode. Deze is bedoeld voor die omstandigheden waarin er zo nu en dan een sync wegvalt.



Foto 2
Het beeldscherm tijdens een QSO op 14 MHz. Het linker gedeelte is het ontvangtscherm en het rechter deel kan worden uitgezonden. Onderaan het beeldscherm is een deel waarin het frequentiespectrum van het ontvangen signaal wordt afgebeeld en een balk met de betekenis van de functietoetsen.



Foto 3
Een collage van een zestal, tijdens QSO's op 14 MHz, ontvangen beelden. Elk beeld werd opgeslagen in 16 kleuren GIF formaat en geconverteerd naar een Word Perfect graphics file (WPG), waarna het verkleind en afgedrukt werd op een laserprinter.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.
Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr | Prijs f | RSGB (Engelse) Uitgaven | Operationale hulpmiddelen e.d. |
|------------------------------------|---------|---|---|
| VERON Uitgaven | | 274 VHF-UHF Manual 49,00 | 254 VERON Insigne 7,00 |
| 525 | 55,00 | 275 TVI Manual 6,00* | 264 VERON VHF Contest Logsheets 1,00* |
| 507 | 9,00 | 497 Amateur Radio Operating Manual 35,00 | 504 VERON ATV Contest Logsheets 3,00 |
| 599 | 8,00 | 542 Moxon HF Antennas for all locations 27,50 | 554 VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,50* |
| 505 | 2,50 | 541 Radio Communication Handbook paperback, 5e editie 80,00 | 575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90 10,00 |
| 266 | 3,00 | 619 IARU locator of Europe formaat A4 3,00 | 586 DXCC Landenlijst (PXcountry) 5,50 |
| 480 | 9,50 | 622 Practical Wire Antennas 40,00 | 252 Pennenband Electron 12,50 |
| 481 | 35,00 | 632 Radio Auroras 32,50 | 238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau |
| 482 | 35,00 | 635 Reflections on Transmission Lines and Antennas 57,50 | 255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag 11,00 |
| 253 | 6,00 | Engelstalig | 256 NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 578 | 12,50 | 581 G. ORP Club Circuit Book 25,00 | 257 P...kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 540 | 5,50* | 511 Int. Callbook North America 1991 herdruk | 299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,00 |
| 549 | 5,50 | 512 Int. Callbook For. ed. 1991 80,00 | 465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev 4,00 |
| 596 | 10,00* | 618 The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50 | 466 Idem, op rol 9,00 |
| 501 | 1,50* | Duitstalig | 281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev 1,00* |
| 600 | 3,50* | 506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2 57,50 | 282 Idem op rol 5,50* |
| 545 | 6,50 | 547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00 | 514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol 21,00 |
| 550 | 11,50 | 503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00 | 283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev 5,50 |
| 502 | 6,50 | 290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsc uitg. herdruk | 284 Idem, op rol 10,00 |
| 575 | 10,00 | 610 Weiner, UHF Unterlage, teil 5 55,00 | 286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev 12,50 |
| 576 | 1,50* | 617 10 GHz SSB-Transvertor (DARC) 16,50 | 513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag 15,00 |
| 584 | 1,00* | 625 Call sign Directory (DARC) 22,50 | 605 Rad. Am. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50 |
| 604 | 25,00* | 630 Das DARC Satellitenbuch 26,00 | 580 VERON sticker: min. per 10 stuks 2,50 |
| 616 | 12,50 | 631 FAX fur Einsteiger 16,50 | Radio & Computer |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | | Bouwpakketten e.d. | 633 Public Domain Disk PC-001 6,00 |
| 219 | 32,50 | 522 Morsepeper, (PAoKLS) compleet 15,00 | |
| 221 | 72,50 | 561 Bouwbeschrijving vossejachtontv. 3,00* | |
| 222 | 55,00 | 474 Bouwbeschrijving Rulsbrug 7,00 | |
| 583 | 57,50 | 593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00* | |
| 601 | 17,50 | 565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00 | |
| 611 | 40,00 | 555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50* | |
| 612 | 32,50 | 588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00* | |
| 613 | 57,50 | 202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag. | |
| 614 | 27,50 | 587 Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00* | |
| 615 | 27,50 | 200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. | |
| 620 | 50,00 | Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 | |
| 226 | 25,00 | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 15,50 | |
| 621 | 30,00 | Vracht hiervoor 10,00 | |
| 623 | 27,50 | 2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc 102,50 | |
| 624 | 35,00 | 2102 Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50 | |
| 627 | 27,50 | 2103 Jubileum ontvanger, Kast 64,00 | |
| 628 | 32,50 | 2104 Jubileum ontvanger, S meter 40,50 | |
| 629 | 57,50 | 568 DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg 25,00 | |
| | | 558 ARRL Operating Manual 50,00 | |
| | | 226 Hints en Kinks 25,00 | |
| | | 621 Antenna Compendium 30,00 | |
| | | 623 Novice Antenna Notebook 27,50 | |
| | | 624 Antenna Compendium volume II 35,00 | |
| | | 627 W1FB's Design Notebook 27,50 | |
| | | 628 ORP Classics 32,50 | |
| | | 629 UHF/Microwave Experimenter's Manual 57,50 | |
| | | Onderdelen e.d. | |
| | | 258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 11,00 | |
| | | 528 Idem 9x6x3 mm 5 st 4,50* | |
| | | 538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 7,00 | |



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch.
Bestellingen uitsluitend via gironr. 235000
t.n.v. Veron Servicebureau.

Op deze wijze krijgt men natuurlijk wel storing in het beeld maar de beeldverhoudingen worden niet aangetast. Voor een uitzending zonder sync's is deze mode niet geschikt, want het signaal moet dan wel erg synchron lopen en dat is meestal niet het geval. Op dit punt lopen we eigenlijk tegen FAX aan. Het is volgens Mike de bedoeling deze mode in de toekomst ook te ondersteunen, want hier is dit niet zo'n grote stap. (Maar zoals het altijd het geval is met programma's: de laatste versie is nooit af.)
Hopelijk kan Mike blijven volharden het

programma verder uit te breiden in de toekomst.

Kortom...

Als je een PC hebt, of een reden zoekt om er een aan te schaffen dan is dit een mooie gelegenheid om eens met wat leuk solderwerk en op betaalbare manier een andere mode te gaan gebruiken. SSTV is een hele interessante mode. En zeer efficiënt natuurlijk. Ik ken geen mode waarin je in 7 seconden 1000 woorden kunt verzenden. Want een plaatje zegt tenslotte 1000 woorden volgens het spreekwoord!

Bouwpakket

Een compleet bouwpakket met interfacekaart, bus, SSTV modulator en SSTV demodulator, alle printen en onderdelen met de SSTV software is vanaf f 346,00 bij Mike te bestellen. Wil je meer weten over de bouw van de PCIO-bus en SSTV kaarten? Neem dan contact op met Mike Versteeg, PE1KSW, Morelstraat 60, 3235 EL, Rockanje. Eén verzoek van hem: voeg s.v.p. f 1,60 aan postzegels bij!

Cor, PA3CMH



KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk.

vang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

In de maand augustus is er geen bijeenkomst. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantie periode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. Den Haag

Ondanks de zomer gaan de activiteiten gewoon door; op 4 augustus is de deur van het partycentrum Thorbecke open. Het adres is Doncker Curtiusstraat 6a. Te bereiken met openbaar vervoer, lijnen 3, 14 en 23. Er is een praatavond en de QSL-service is aanwezig. De startdatum van de D-cursus komt na

derbij. Geïnteresseerden kunnen zich in laten schrijven bij de secretaris, PAoNH, telefoon: (070)-3646799. Wie technische moeilijkheden heeft is welkom op de knutselavonden in de ruimte aan het Catharinaland 189. Deze avonden worden gehouden op woensdagen vanaf 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. Op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. Amateur Radio Almere

De vakantie is bijna weer voorbij en wij gaan verder waar we gebleven waren. Op 3 september houden we weer een OSO-avond. Aanvang 20.00 uur in buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig met ons onder het genot van een kop koffie een boom opzetten over weet ik veel wat voor onderwerp dat je ter harte gaat. Zondagsmorgens tussen 11.00 en 12.00 uur zitten altijd wel een paar Almeerders te luisteren op 145,400 MHz.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 12 augustus om 20.00 uur. Deze avond is er tijd voor gezellig QSO en is de QSL-manager aanwezig. Ons clubstation PI4ASV is elke zondag voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. In de maand augustus is er geen bijeenkomst i.v.m. sluiting van de Kayersheerdt. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Môle te Neede.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondag via PI3AMR op 145,650 MHz vanaf 11.00 uur, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Doetinchem

De afdeling houdt iedere tweede dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aan

Op 21 september 1991 organiseert de VERON afd. Rotterdam een 2-meter IARU-jacht in het Kralingse Bos. Verzamelen: 13.00 uur, Pannekoekhuis "De Nachtegaal" aan de Pr. Beatrixlaan. Inpraatstation: 145.350 Mhz.



Info bij: PAoNHC, 010-4501338

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Heltheuvel, Heltheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand bijeenkomst (niet in augustus) in café Haverkort te Schunesloot. Aanvang 20.00 uur. Op 2 september lezing door PA3ADR. Nadere informatie via de tamboerronde, elke zondagavond 20.30 uur op 145,250 MHz.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

De zomervakantie is voor sommigen alweer achter de rug, maar voor anderen nog steeds in volle gang. De afdelingsavonden en activiteiten kennen ook een zomervakantie. Op de eerste vrijdag in september zullen wij de activiteiten weer hervatten. Vooralsnog wensen wij u een prettige zomerperiode. Ons afdelingsstation PI4KML is nog steeds iedere donderdagavond te beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inmeiden in de ronde. Verder zal de radiocursus in augustus opnieuw starten. Voor nadere informatie bel Cock Bakker, PE1LLI, telefoon (02520)-18538.

Afd. Nieuwegein

In de maand augustus is er geen bijeenkomst.

Afd. Nijmegen

Op 9, 16, 23 en 30 augustus is er onderling QSO in wijkcentrum de Daalsehof. Op 31 augustus is de Nijmeegse barbeque. De locatie is op het Scoutingterrein bij St. Walrick. We houden net zoals vorig jaar een Amerikaanse barbeque. Iedereen moet naast een goed humeur, een stoel, bestek, drank en zijn eigen vlees meenemen. Het bestuur zorgt voor het vuur. Aanvang 14.00 uur. Op 3 september geven enkele leden van onze afdeling een demonstratie bij de Nijmeegse afdeling van de HCC. Zij demonstreren dan wat zendamateurs doen met hun computers. De HCC houdt haar bijeenkomst in het café Juliana, Scheepdomlaan 94 te Nijmegen. Aanvang 21.00 uur. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

**Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van

26 oktober 1991

Dag Voor de Amateur + AMRATO



de meerpaal - dronten

harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 26 augustus is er een bestuursvergadering en verder onderling QSO. Verder zijn er deze maand geen activiteiten vanwege de vakanties. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca 100 m links van de PTT-stralatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vliasingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliasingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in Kluphois de Ham, Noordsterweg te Wormerveer. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand eenspreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen ons afdelingsbrief, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur, tel. (038)-547911.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN



Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 tot en met 31 juli 1991

Alkmaar: P. van Wessel, Vrieswijk 43, Heiloo.

Amstelveen: M. Kers, Amberlaan 78.

Amersfoort: H. de Jong, Steenhoffstraat 17, Soest.

Arnhem: C.N. Bijl, Nachtwachtlaan 477; M. de Graaff, Argostraat 6; A. v.d. Veen, G. Doustraat 30-hs.

Apeldoorn: M. Plato, Schoterweg 25.

Arnhem: G. Gerretsen, PE1FEZ, Kopstuk 15; J.P.L. Verzeilberg, W. Beckmeierstrasse 2, D-4938 Schieder/Swalenberg, Duitsland.

Centrum: M.J.J. Bakker, Pr. W. Alexanderlaan 15, Driebergen.

Delft: P.R. van Berkum, Sasboutstraat 10-1.

Eindhoven: R. v.d. Baart, PE1OBP, Carolusdreef 112, Valkenswaard; R. Niezing, Plutostraat 5.

Friesland-Noord: H.B. Sterenberg, PDORCL, De Jokse 488, Leeuwarden.

't Gool: F. Cools, Oostergo 24, Huizen; W.R. Goudschaal, Hoefblad 14, Huizen; A.J.A. Sluiterman, K. Doormanlaan 280, Hilversum.

's-Gravenhage: R.P. Groenewegen, Meloenstraat 127.

Kennemerland: F.C. Hentschke, Dennenstraat 3, Haarlem.

Doetinchem: A. Moens, Arnhemseweg 11, Rheden.

Leiden: R. Abspoel, St. Jorissteeg 7.

Nieuwegein: B.R. Grijpstra, Oranje Nassaulaan 13, IJsselstein.

Midden-Limburg: A.L.P. Theelen, Begoniastraat 54, Echt.

N- en Z-Beveland: G.J.W. van Went, PAoGER, Oosterschelde-laan 19, Burgh-Haastede.

Nijmegen: H. Claassen, 3e Walstraat 100; C.G. Rutten, Hillekensacker 30-63.

Rotterdam: L.A. Berkvens, Tulp 7, Krimpen a.d. IJssel.

Tilburg: W.C.A. de Wit, Prinsensstraat 4, Baarle-Nassau.

Twente: L.S. IJff, Enschedesestraat 129, Hengelo; R. Wissink, Welenmosweg 40, Boekelo.

Walcheren: B. Derks, Keurhove 44, Middelburg.

Zaanstreek: R. Fijn, De Wering 64, Oostzaan.

Vliedingen: M. Hardenberg, Zuiderzeestraat 65, Oost-Souburg.

Waterland: J.P.M. Blancke, Peelland 35, Purmerend.

Rotterdam-Zuid: J. Coelers, PA3DPG, Persoonskade 23; L. la Rocca, Pr. Bernhardkade 36-B.

Nwe. Waterweg: M.N.P. Mil, Werve 79, Maasland.

Friese Meren: W. Nijenhuis, Hiddemawei 7, Nijland Assen
L.J. de Groot, Boergoorn 19.

Reactie op de On-glass Antenne

Van OM H. Hoogendonk te Leidschendam ontvingen wij de volgende reactie, uitmondend in een verzoek:

"Bij het nalezen van het artikel in *Electron* van oktober 1990, pag.564 "2 m On-glass antenne" vond ik dat:

1. De formule ontbreekt
2. Als men het narekent komt er volgens mij geen 2 pF uit maar 21,95 pF.

De formule die wordt gebruikt lijkt $C = 1/2\pi f X_C$, waar dan voor $X_C = 50 \Omega$ is ingevuld. Dit komt mij wat vreemd voor. Waar komt dan die 50Ω vandaan, is dit bijvoorbeeld geen 32 Ω ?

Bij de berekening van de oppervlakte van de condensator, met als formule $C = 0,0885 \cdot A \cdot \epsilon_r / d$, waarin $A =$ in cm^2 ; $\epsilon_r =$ relatieve diëlektrische constante, voor glas 5 (afhankelijk van de soort glas); $d =$ afstand tussen de platen $= 0,4$ cm (dikte ruit); $C =$ capaciteit condensator in pF, zoals boven vermeld circa 20 pF en geen 2 pF.

Het lijkt mij dat voor mensen die weinig of geen ervaring hebben met de gegeven formule niet tot een goed inzicht komen. Ik verzoek u deze onduidelijke berekening te corrigeren".

WIE HELPT MIJ



- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3968981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijlsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.**
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.**
- Voor aanbestedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.**

ER AAN

U.S.Navy ontvangers type TCS 1 t/m 13 nr. COL. 46159 of CHI 46159 fabr. Collins of Hamilton. Tevens gezocht Power Supply Unit nr. 20218 of 20242 en remote control unit nr. 23270 voor deze sets. PA3CAV. Tel. (01696)-73628.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Preciese constructie info afmetingen gezocht van de Butternut "Vliender-antenne" HF4B of HB5B voor homebrewing. PA3FBF. Raadhuisaan 31, 3641 EG Mijdrecht.

Cat-info,s gezocht van willekeurige comp.-bestuurbare (HF-) transceivers. 457-ham in A9 wil programma's daarvoor schrijven. PA3FBF. Raadhuisaan 31, 3641 EG Mijdrecht.

Siemens telex T type 36 Streifen-schreiber (bandschrijver). PE1AQB. A. van Ooijen, Getijmolener 29, 2807 GG Gouda. Tel. (01820)-80236.

Wie kan mij tegen vergoeding helpen aan diverse bedieningsknoppen van de HP-8640A Signal Generator. PAOVOM. Tel. na 17u. (045)-216327.

Dumpsset's '40-'45 zoals R-109, WS n22, onderdelen WS n19, ook incompleet, etc. Heeft U nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)-4214601.

Schema's van vliegtuig ontvanger R-316 B/ARR-26, Siemens hand-funk-spreker Funk 546 K 314A (buisen-portfolio), Aotophon SE 19 A 22 (event. adres importeur). Data van IC's µPD-2819C en HA-11251. PE1MJZ. Tel. (05212)-1586 of packet @ PIBJYL.

Dual-bander voor 70cm en 2m, all mode en geschikt voor satt-communicatie. Zie ook ERAF. PE1NAR. Tel. (04120)-38762.

Een in goede staat verkerende complete kantelmast Versatower 16M20BP60 of 16M20BP40. PA3CJQ. Tel. (08873)-2076.

Gezocht voor Panasonic z.w. video camera groot-hoek-lens WV-460,-. Wie helpt mij met aansluiten van HP-plotter (IEEE-488, HP-IB) op PC (RS-232). Tel. (02280)-17437.

Ik verzamel militaire radio-apparatuur uit de 2e WO. Er ligt vast

nog wel ergens iets van dit materiaal dat voor mij interessant is: complete toestellen, onderdelen, toebehoren of sloopmateriaal.-Het is altijd welkom. Jan van Riet. Tel. (085)-232945.

CQ richting Sovjet Unie. Het boek dat U in staat stelt QSO's in het russisch te maken. Incl. russisch alfabet. Radio woordenlijst (A-Z), radio spellings-alfabet. Oblast lijst en veel aanvullende info. Verzending na overmaking van f.29,- (incl. porto) op giro 32.63.89 t.n.v. R.L. Zwartjes, Rotterdam.

ER AF

Uit het nalatenschap van PAOKB: Drake line t.w. transc. TR-7, extra VFO RV-7, voeding PS-7, ant. aanpassing, Pwr/Swr-mtr. MN-7, 2 speakers MS-7, desmike. samen f.3000,-. Dentron linear MLA-2500B, ant. aamp MT-2000A, Drake watt-mtr. WH-7. Samen f.2000,-. Heathkit transc. SB-102, HF. f.500,-. Heathkit line; ontv. SB-303, zend. SB-401, linear 1 kW, SB-200, HF. Samen f.1500,-. Heathkit monitorscope SB-610. f.200,-. Heathkit SB-620 spectrum-anal. f.200,-. Heathkit freq. mtr. SB-650,-. f.100,-. Heathkit ORP-set HW-8, HF, powersupply, keyer ETM-3. f.300,-. Transc. Sencoterzo, 2m, Heathkit HA-202 linear 40W, voeding f.500,-. Robot slow-scan TV-comb. t.w. Model-70, Model-60 (snelle display), Model-80 camera, diaprojector, samen f.400,-. Vakwerk kantelmast 18m, vrijstaand. Door koper te demonteren en af te voeren. f.700,-. Fritzel 3el. yagi, 10/15/20m, 2 kW. f.300,-. Mosley 3el. yagi 10/15/20, 150W. f.150,-. HF-groundplane f.100,-. 2m kruis-yagi. f.100,-. Diverse meetapparatuur, prijs nader overeen te komen. Alles in prima staat. Volledige documentatie aanwezig. Incl. Hr. v.d. Heuvel. Tel. (076)-653787 of PAOHH, Tel. (040)-544690.

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met Printfolie-205. Fotocopiëren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiks-aanwijzing met 3 vel A4-formaat f.10,- of 5 vel f.12,50 of 10 vel f.22,50. PA3CRK. Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Dit i.v.m. de Dag v.d. Amateur.

Software voor PC-gebruikers/ radio-zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilities, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles publiec domain en shareware onder MS-Dos. f.5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan U zelf geardeeserde en met f.1,50 gefrankeerde enveloppe bij Ceas Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Uit nalatenschap; jaargangen RADIO EXPRESS gebonden zonder band: '28-'31, '33-'39 voort diverse losse nummers. Losse nummers Radio Wereld 4 stuks '25 en 10 stuks '26. Tevens grote collectie boeken betreffende Radiotechniek en electronica. Lijst op aanvraag. Tel. (078)-141745.

Transc. Yaesu FT-225RD, in zeer goede sta. f.1450,-. Tafelmic. Kenwood MC-50, nw. f.85,-. Digid. multi-mtr. Schneider-500. f.150,-. Camera LDH-26 (z/w) met object. F=1.3 en Fujinon TV zoom 1:1.8/17,5-105 en video modulator LDH-4250 met voeding LDH-4430. f.200,-. Ontv. BC-624, 100-150MHz met 220V voeding. f.50,-. Prof. collinear ant. cat.-150, 50Q, 141-152MHz. f.50,-. Junker seinleutel. f.75,-. CW-pieper en CW-cursus (3 cass). f.50,-. Bouwpakket osc. trein 1152MHz, 200mW. (ontwerp CoDoA). f.30,-. Alle app. met doc. PAOPLB. Tel. na 18u. (04998)-71252.

Converter voor SSTV Robot-400 met keyboard Robot-800 en monitor f.1000,-. Tono-9000e, Cw, Rtty, Ascii. f.600,-. Alle doc. aanwezig met updates. Fritzel GPA-50. f.185,-. Data-recorder Sanyo DR-101. f.50,-. ARRL ant. boek 14e editie. f.10,-. All about vert. ant's. f.10,-. Ant. v/d. zendamat. f.2,50. Moxon HF-ant's. f.15,-. Praktijkboek v/d. zendamat. f.2,50. Zend-amat. in actie. f.2,50. NL-9222. Tel. ma-vrij na 17u. (02979)-86553.

Transc. Kenwood TS-830S, CW-en SSB-filter, SP-230. f.2450,-. Idem TS-520 met VFO en SP-520. f.1350,-. Idem Yaesu FT-225RD, 2m, all mode en Mutek. f.1650,-. Idem FT-625RD, all mode 6m., memory en VFO. f.1950,-. Ant. 11el. Flexa, 2m. f.250,-. HF mono beams Warc: 24 MHz; f.350,- of 18 MHz. f.475,-. 3el. portable VHF 50 MHz. f.135,-. 50 MHz beam's 3el f.185,-. 5el f.250,-. 6el f.365,-. 7el f.550,-. 8el f.650,-. Nwe. schuifmasten 12m. compleet f.785,-. 18m compleet f.1385,-. 13,8V voedingen tot 50A. PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Transc. Kenwood TR-2200-GX, 2W, VHF, 3 kan. bezet, mogelijkheid voor VFO, laadapp., microfoon en tas. Doc./schema. f.200,-. Transc. Kenwood TR-2200-GX, 2W, VHF, 12 kan. bezet (5 rept.), VFO-30-G, Helicoil-ant. en kabels. Microfoon, tas, doc/

schema. f.450,-. Delta voedingen compleet (alleen kastje nodig) 2 st. 1,4-12V/2A orig. print/trafo, conn., doc. f.35,- p. st. 1x 5V/5A, orig. print/trafo, conn., doc. f.40,-. 1x +15V/-15V 1A (instelb. stroom), orig. print/trafo, conn., doc. f.30,-. Transc. Götting & Griem, 2m all mode type 2G70B, doc. T.e.a.b. PAoBWW. Tel. (02522)-12080.

Comm. comp. Tono-7000E, Rtty, Cw en Ascii, Tx en Rx. f.350,-. Scheeps-antenne Radio Holland 7 m. lang. MF en HF. f.150,-. Oude scheeps-zender met ontvanger type "Zeewolf". Compleet werkend te zien. Heel mooi. In rek. f.450,-. Div. bzn. en 3 nwe. elco's, 100.000µF-10V. f.12,50 p. st. PE1NXX. Tel. alleen in week-einde (05277)-4613.

Transc. Yaesu FT-225RD met pre-amp., doc. f.1650,-. Transv. Microwave 10m/70cm module. f.200,-. Zie ook ERAAN. PE1NAR. Tel. (04120)-38762.

Professionele computervoeding zonder kast primair o.a. 220V, sec., 24V/6A, 12V/3A, -12V/2A, 5V/35A. f.40,-. G4MH minibeam, weinig gebruikt. f.150,- met balun f.175,-. CHN-80/40/20 transc. f.200,-. PA2CHM. Tel. na 18u. (01180)-36388.

Transc. Kenwood TS-820 (digit. aflezing), AT-200, micr., dummy-load en doc. Samen voor f.1900,-. PA3FZH. Tel. (05987)-14229.

Prof. kantelmast 22 meter, 5 delig. Inclusief bouwtekening en sterkte-berekening. Zelf halen. f.800,-. Tel. (05771)-1626. PE1GJW. Henk ter Haar Vierhouten CQPA.

Computer ZX-Spectrum 48K met DK-tronix toetsenbord en ZX Lprint III interface voor aanpassing van iedere Centronix parallel printer. Tasword, Omnicalc, tekenprog., alle manuals. f.125,-. Monitor TTL, monochroom, amber, 14". Nw. in doos. f.100,-. PAoDJ. Tel. (03482)-1798.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Telescopische antenne-mast Versatower 13M20W60, wall mounting, 18m. hoog compl. met Toyomura rotor KR-400, steun-lager KS-065, RVS kabels, 2 lieren. f.1600,-. Tel. (023)-257721.

Transceiver Kenwood TS-830. Als nieuw met doc en in doos. f.2200,-. Tel. (030)-437426.

Bouwpakket 3el. mini-beam, fabr. "Herder" voor 10/15 en 20m. (Nw.) Gain ca. 7,9 dB, v/ a verhouding 8-12 dB. Nieuw-prijs f.580,- nu voor f.350,-. PA3ARJ. Tel. 18-20u. (03465)-64275.

Teller Hewlett Packard 5245L. f.125,-. 2 stuks PRC-9, 27-39 MHz met netvoeding en telemike. f.50,-. BC-221 met netvoeding. f.40,-. PAoGMZ. Tel. (02510)-31190.

Pylonen-mast 4x 3m, 19cm, top en voet met RVS tuidraden. f.100,-. Wobbelator Nordmende 1.g.s. 5-230 MHz met manual en schema. f.250,-. Afstembare volt-mtr. Ph. 4-1200 kHz., dyn. ber. 80 dB, i.g.st. f.75,-. Lastrafa, nieuw, 220V, 60-140A. f.150,-. 2x electr. motor 220V., ± 200W, met poelie. f.20,- p. st. PE1DHI. Tel. (02280)-17437.

Transceiver Kenwood TS-180S, power-supply PS-30, 2x SSB en 1x CW filter, microfoon, handboek. f.1650,-. Yaesu FL-2100Z, nieuw-staat. f.1800,-. Ontvanger NRD-515, alle filters. f.2150,-. Ontvanger Icom R-71e met FM, 5 maanden oud. f.2300,-. Transceiver Icom IC-211e, 10W, 2m all mode. f.1050,-. Professionele ontvanger Eddystone 120 kHz-30 MHz. Diverse filters. f.1800,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Matrix printer Seikofa met doc. f.200,-. Datel Amiga Handy scan-ner met interface voor Amiga 500. Met documentatie. f.600,-. NL-5499. Tel. tussen 19.30-20.30 u. (04406)-12154.

Rotor Ham-4 met control-unit, kabel, mast-support, 2 mast-schoenen en doc. f.550,-. Fritzel HF-beam FB-23 met balun en extra element voor uitbreiding FB-33. f.450,-. 6el. Quad 2m. antenne f.75,-. PAoKVZ. Tel. (05700)-18894.

Communicatie ontvanger Drake DSR-I. In werkelijk perfecte conditie. f.1450,-. Tel. (070)-3277315.

Transc. Kenwood TS-430S, HF, alle filters voor SSB, CW en AM, FM-unit. In perfecte staat met doos en documentatie. T.e.a.b. PA3FPZ. Tel. (070)-3602042.

Ontvanger Kenwood R-1000. 0-30 MHz. Tel. (040)-112457.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Prof. gebouwde SSB-eindtrap, 600W, 1x QB4/1100, 3200V, 80-10 meter. Geheel compleet met voeding, blower, 2x coaxrel., pi-ingangsfilters, meters, enz. In één behuizing (hamerslag), reserve QB4/1100. Slechts enkele uren in bedrijf geweest. Tegen e. a. bod of ruien voor PC. PAoTCD. Tel. (079)-210129.

Transc. Kenwood TS-830. Als nieuw, doc., en doos. f.2000,-. Tel. (030)-437426.

Overcompleet z.g.a.n. All mode VHF-UHF ontvanger R-7000 met complete service documentatie. f.2675,-. PAoERW. Tel. rond 18u. (040)-835135.

VERON

Vereeniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

BIJ DE VERON WORDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.L.R. EN V.I.C.K.A. OPGEHOUMEN.
OPGERICHT 21 OKTOBER 1948. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 36. RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 114. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 3

Redactie:

D.W. Rottma (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ), J. Hoek (PA0JBT), F.W. van Wijk (PA0BYD), D. Koolstra (PA0DKO), A.G. van der Drift (PA0NOL), L.H. Schepers (PE1GZI), J.M. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J. Plantinga (PA3CAM), O. Boema (PA0ZQZ), J. Evers (PA0CX), A. van den Berg (PE1BFN), L. Handriks (PE1LMU), G.J. Huijman (PA0GJH), A. Nijveld (PA0XAS).

Contributie:

De contributie is niet inbegrip van het verenigingsorgaan "Electron" en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991 f.62,50. Junioredelen (t/m 17 jaar): f.45,00 en gezinleden (zonder Electron): f.20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF buiten (alleen voor leden) kost f.32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 25e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statussen kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc. VERON, Centraal Bureau, Postbus 1165, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 426760. Giro 365960 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adresstickers met verbeterd adres s.u.b. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1165 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

Stuifingsdatum voor alle kopij elke 20e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgeverij en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AP Barneveld
telefoon (03420) 94911
telefax BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420) 13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor "Electron" zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink, Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Getuide schuifmast (Bijzen), 12 meter met kabels en lier. P.n.o.t.k. PA0CAL. Tel. (030)-891363.

Ontv. Barlow Wadley XCR-30, 1-30 MHz met schema. f.350,-. Freq. teller DCR-30. f.100,-. Ant. tuner f.50,-. Speaker Heathkit HS-1661. f.50,-. Scheepsonf. Scanti, 26 X-tal's van Schev. radio. met trafo 220/110V. f.100,-. Tel. (020)-6361880.

Tx en Rx Yaesu FL-101 en FR-101, transceiverstand, digitale freq. uitzending, 6 tx-banden; 1,8-28 MHz. FSK, CW, U/LSB, AM, tune, Rx 8 omroepbanden extra, incl. 2m, en 50 MHz converters, FM, incl. laagdoorlaat 30 MHz filter en Heathkit "Cantenna", dummy 50Ω. f.1100,-. PA0FKP. Tel. (02240)-14551.

Antenne 70cm. Autoradio installatie radio 22AN915. Booster 22AP100/00 Cass. deck 22AC010/00. P.n.o.t.k. PK-87. f.320,-. DTNC f.120,-. PA0BJE. Tel. (04920)-37353.

Elco's 100.000µF-30/40V. f.10,-. 70.000µF-30V, 63.000µF-50V, 60.000µF-65V, 47.000µF-60V. f.7,50. 54.000µF-30V, 33.000µF-60/80V, 28.000µF-50V, 20.000µF-75V, 30.000µF-40V, 2400µF-200V, 3200µF-250V, 1000µF-400V. f.5,-. En nog vele andere typen! Voedings-problemen voor 20/30/40 à 50A. PA0JOR maakt voedingen op maat met alle gewenste beveiligingen. Trafo's "C"-kern; 400VA voor 20A. f.75,-. 500VA voor 25A. f.100,-. 600VA voor 30A. f.125,-. 900VA voor 45A. f.175,-. Alle stromen bij 1 uur continu belast. Incl. aardscherm en alles gelakt. Scoop 10 MHz, 1 kanaal. f.150,-. CW-filter 300 Hz. Fo 5.645 kHz voor Drake e.a. f.75,-. CW-filter 250 Hz, Fo 454.1 kHz voor FT-102. f.75,-. DIL reed relais 1x om tot 2 m 4 voor f.10,-. Tot ziens op de vlooiënmarkt Leiden en Meppel! PA0JOR. Tel. (01819)-14736.

Transc. Kenwood TR-751e, 2m all mode en in perfecte staat met docs, doc., en mob. beugel. f.1450,-. Voeding Spanker-2015 13,8V-20A continu. f.250,-. Tel. (023)-359518.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATA-TUM.....????

Interface om PK-232 te koppelen met C-64. f.75,-. Eindtrap Daiwa LA-2080H, 2m. f.300,-. Eindtrap Dierking, 2m met nwe. QQE 06/40. Meters v. anode-/rooster-stroom. Zonder voeding. f.125,-. 70 cm eindtrap met 2C39A, n.w., incl. voeding, blower. In kast. f.150,-. PA0HOP. Tel. (08893)-2244.

Transc. Icom 735, HF, all mode incl. ant. tuner AT-150. f.3000,-. Datong up-converter UC/1, kortegolf naar 144 MHz. f.250,-. Coax-relais HF-400, 1 kW/500 MHz, bruikbaar tot 3 GHz. f.195,-. Dualbander Icom 575A, 28/50 MHz, 15W, all mode. f.2400,-. Reflecto-mtr. Goetting/Griem 144 MHz/500W/50W. f.50,-. Prof. FM tuner Accuphase T-101. f.500,-. Ant. coupler Cue Dee 4x 432 MHz/50 Ω. f.75,-. PA0RDY. Tel. (020)-6325745.

Transc. Kenwood TS-820S met ant. tuner AT-200. In pr. staat. f.2000,-. Voor display's b.v. freq. tellers rood plexiglas, event. ook groen. Prijs op aanvraag. Terminals Beehive voor packet geschikt. f.75,-. PA3ECZ. Tel. (05987)-19797.

Scoop Tektronix 551, dual-beam met voeding, doc. en 2 plug-ins. f.450,-. Signaal-generator TE-20 0,12-260 MHz met doc. f.75,-. Heli-tax KF-108 zonder kast en schrijfkop. Met doc. f.150,-. PA0EJM. Tel. (04498)-51847.

Gecombineerde Radiotelegrafie Voorschriften, CCBP-1, 1944. Idem Radiotelefonie CCBP-3. Idem Grondoeken (Panels) CCBP-8. W/T Operator's Log, S 325A. Uit 1943. Absoluut n.w. Idem gebr. f.50,- p. stuk. Leidraad in gebruik bij de opleiding tot radio-telegraaf bij de Kon. Marine. Dit boek is niet in de handel geweest. 1931. f.75,-. Allen excl. verzendkosten. Tel. na 18u. (05920)-54953. Frans.

Ontvanger B-40, als nieuw en bijna niet gebruikt met documentatie. f.400,-. PA3ABH. Tel. (05987)-23230.

PQ richting Sovjet Unie. Het boek dat U in staat stelt QSO's in het russisch te maken. Incl. russisch alfabet. Radio woorden-lijst (A-Z), radio spellings-alfabet. Oblast lijst en veel aanvullende info. Verzending na overmaking van f.29,- (incl. porto) op giro 32.63.89 t.n.v. R.L. Zwartjes, Rotterdam.

73, PA3BVD

● Let op:

In verband met de Dag voor de Amateur zal het novembernummer van ELECTRON eerder verschijnen. De sluitingsdatum is derhalve verschoven van 28 september naar 16 september.

GRATIS SNUFFELCATALOGUS 2/91 WEER 2 PAGINA'S ERBIJ!

| | |
|---|--------|
| ADC0804 converter nu slechts | 11,90 |
| 74150/74LS154 multiplexer | 6,90 |
| MK50398 6-cijf. presetable teller nu | 59,00 |
| 74HCT4059 n-deler v. synthesizer | 11,90 |
| LM2941 low-drop regelaar 1.2A var. | 12,95 |
| MC3362P-MC3362D-MC3363D VHF chips | |
| VN88AFD P8002 U310 J310 powerFETs | |
| BB701 sat. varicap 0.8-8pF | 1,75 |
| 1SS99 Schottky v. meten enz. 0,2V doorlaatspanning max. 3GHz | 6,95 |
| Verzilvervloeistof (duurzaam)-introprijs: | |
| 100cc 12.50 250cc 26.00 500cc | 46,00 |
| (simpel toepasbaar-uitvoerige handleiding) | |
| BFG195 Lownoise tor 8 GHz | 7,90 |
| MC145106 RF synth. parallel | 17,50 |
| MC145151 RF synth. par. single mod. | 35,00 |
| MC145152 idem dual modulus nu: | 37,50 |
| TDD1742T Valvo synthesizerchip | 37,50 |
| NJ8820 Plessey synthesizerchip | 22,50 |
| NE602A Verbeterde NE602/812 minder ruis-hoger intercept point | 8,90 |
| NE604A Sterk verbeterde NE604/614 | |
| NE5205 DIP8 breedbandverst. Philips | |
| SL6440 High-level mixer | 17,00 |
| SL6270 VOGAD microfoonversterker | 11,50 |
| Modem-chips: TCM3105 22.50 AM7910 | 19,95 |
| 4-delers U834 4GHz 39.00 U864 2.6GHz | 18,50 |
| U6028 8-deler max. 7 GHz I | 125,00 |
| XR2206 Audiogeen. 7.50 XR2211 FSK | 12,50 |

BOUWBOEKJES 1 EN 2

Wie kan zonder? f.4,50 (porto p.stuk f1,50)
Mentor microvertragingen-centr. moer 6,75
Nieuw: connectors - potmeters
AK312 Siemens ext. modem 300/1200baud
V24 bus en akoest. aansl. n.w.m.doc. 149,95
Plessey Gunmodule zend/ontv. 10GHz mech. afstembaar WG aansluiting 79,00

MAR/MSA versterkers - Mixers

UV616 hypertuner 47-900 MHz nu 55,00
Doorlusmodulator m. testschak. UHF 16,50
Micro UHF/VHF tuner Panasonic 17,90

Annecke tuners varco's rolspoelen- ook paralleltuners

Video MF unit mooi klein- haast u 14,95
Kristalhermostaten tot 0.001 ppm zie cat.
Oventje Cathodeon 12/24V nieuw 8,50

Powermodulen: bel voor info

Ringkernen 36mm groen + peers 14,40
KISS versterker: buiskern C en balunkern
Voor Elektuur transverter: spoelen Toko
Filters: Kristal Keramisch Helical Video Audio

SDS HF Power relais met data

S2-12V max. 70cm 20A cont. 200W HF
2xmk 2xbrk (2xom) 4 kantjes data 24,50
RK1-12 max. 20W tot 2GHz zeer verliesarm
stopb. 90dBm uitvoerige datasheet 24,50
Teledyne micro TO relais 10W /1GHz 12,90
DIL8/DIL14 xtalosc. vele frequenties 8,50

Toko Siemens Amidon Neosid

RFT varco 2x300pF m. vertraging 2,50
Varco v. "Sudden" (Rev. Dobbs) rx 12,50

Op veler verzoek voordradig:

BCD schak. 2-toets C&K h = 25mm 5,90
(eindstukken beschikbaar; click-on)
Nieuw: draaischak./tumblers/soldeer/zuiglint

Nicam stereo chipset

infopakket aanwezig; prijs chipset 72,90
Doorvoer teflon hittevast rood of wit 0,80
Diverse rotary encoders ALPS en Bourns
Skytrimmers alle typen nog voorradig
Johanson thintrim Q = 3000 0.5-2.5p 9,95
Sprague vergulde buistimmer teflon
0.2-1.5pF extreme Q 6,75
SBL1X mixer spec. versie 100% OK met
gar. 1GHz, tijdelijk 5 stuks voor 89,00
Compressietr. type-Arco 80 of 240 pF 2,25

BAREND HENDRIKSEN HF TECHNIEK

Postbus 314 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax 05756-5012
Afhalen ? Bel even. Data normaliter gratis

The English Computer Shop

HARDDISKS

SEAGATE

| | | | |
|-------|-------|-----|-------|
| 351 A | 40/28 | IDE | 425,- |
| 1102A | 89/19 | IDE | 695,- |

MAXTOR

| | | | |
|-------|--------|------|-------|
| 7040A | 40/17 | IDE | 485,- |
| 7080A | 80/17 | IDE | 735,- |
| 7080S | 80/17 | SCSI | 770,- |
| 7120S | 130/15 | SCSI | 975,- |

KALOK

| | | | |
|-----|-------|-----|-------|
| 330 | 20/40 | MFM | 325,- |
| 343 | 42/30 | IDE | 375,- |

QUANTUM

| | | | |
|---------|--------|------|--------|
| LP552A | 52/12 | IDE | 495,- |
| LP552S | 52/12 | SCSI | 565,- |
| LPS105A | 105/12 | IDE | 895,- |
| LPS105S | 105/12 | SCSI | 935,- |
| Q80A | 80/12 | IDE | 795,- |
| Q80S | 80/12 | SCSI | 795,- |
| Q120A | 120/12 | IDE | 1295,- |
| Q120S | 120/12 | SCSI | 1295,- |
| Q170A | 170/12 | IDE | 1445,- |
| Q170S | 170/12 | SCSI | 1445,- |
| Q210A | 210/12 | IDE | 1595,- |
| Q210S | 210/12 | SCSI | 1595,- |

WESTERN DIGITAL

| | | | |
|----|-------|-----|-------|
| WD | 40/28 | IDE | 395,- |
| WD | 85/19 | IDE | 695,- |

CONNER

| | | | |
|-------|---------|------|--------|
| 3000 | 40/28 | IDE | 495,- |
| 3104 | 105/125 | IDE | 875,- |
| 30104 | 120/19 | IDE | 1095,- |
| 3204F | 210/19 | IDE | 1650,- |
| 3040 | 42/25 | SCSI | 585,- |
| 3100 | 105/25 | SCSI | 995,- |
| 30100 | 120/27 | SCSI | 1100,- |
| 3200F | 210/19 | SCSI | 1665,- |

MAINBOARDS

| | | |
|---------|-------------|--------|
| ACT | 286/12 | 185,- |
| ACT | 286/16 | 215,- |
| HEDAKA | 286/20 | 245,- |
| SUNTAC | 286/12 | 215,- |
| SUNTAC | 286/16 | 275,- |
| ACT | 386SX/16 | 565,- |
| CHICONY | 386SX/20 | 625,- |
| CHICONY | 386DX/25 | 965,- |
| FOREX | 386DX/33/64 | 1250,- |
| CHICONY | 486/33/128 | 2775,- |

GEHEUGEN

| | |
|----------------|--------|
| 41256-100 | 2.85 |
| 414256-80 | 10.00 |
| 411000-80 | 10.00 |
| 1 MB SIPP 80NS | 100.00 |
| 1 MB SIMM 80NS | 100.00 |
| 4 MB SIMM 70NS | 455.00 |

CO-PROCESSORS ORIGINEEL INTEL

| | |
|------------|-------|
| 80287XL | 235,- |
| 80386SX-16 | 350,- |
| 80387-25 | 595,- |
| 80387-33 | 595,- |

- * HARDDISK MET GROTE CAPACITEIT: RODIME, HEWLETT PACKARD, MICROPOLIS (ESDI, SCSI).
- * A-KWALITEIT
- * 1 JAAR NO-NONSENSE GARANTIE
- * REMBOURS (FL 15-)
- * PRIJZEN EX. BTW.

The English Computer Shop

MARKT 66
4701 PJ ROOSENDAAL
TELEFOON: 01650-43410
FAX: 01650-64023

DSH electronics Tel: 070-3270204 (na 19.00 u.)
POSTBUS 1131, 2260 BC, LEIDSCHENDAM, HOLLAND

DE OMNIFAX f 595,-

DSH PRESENTEERT NU **VERSIE 2.3** VAN DEZE GRANDIOZE DECODER VOOR ALLE **WEERSATELLIETEN EN (HF) FACSIMILE**. Decodeer nu zelf Meteosat, NOAA, Meteor, Okean, Persfoto's, Weerkaarten, Satellietfoto's, Amateurfax en SSTV (optie) met uw PC

Zie de specificaties in onze advertentie in Elektron, juni 1991 (blz.291).
Software versie 2.3 is drastisch verbeterd! Een greep uit de enorme hoeveelheid functies (de OMNIFAX kan echter nog veel meer):
- Beelden op scherm (EGA,VGA): 262.144 kleuren, max. 800 x 600.
- Afdrukken (HP en dotmatrix), laden, bewaren (vol automatisch)
- Beelden manipuleren: omkeren, spiegelen, inverteren, roteren, comprimeren, expanderen, prachtige zoom, 20 kleurpaletten
- Programmeerbare timer en filmmode voor Meteosat (ook cyclisch)
- Alle trommelsnelheden, IOC's, auto start/stop, scrolling, shifts etc.

De OMNIFAX is een insteekkaart voor IBM-PC (AT-aanbevolen) met bijbehorende uitgekende, zeer uitgebreide, flexibele software. De beeldkwaliteit is ongeveer evenaar goed en de afdrukscherpte fenomenaal. Hij heeft uitstekende hardware, AM en FM (!) omz., met alle filters, sync-detectors, start/stop circuit, kristal-stabiliteit etc.

Ook is er een SSTV software pakket voor de OMNIFAX leverbaar voor alle z/w SSTV modes (ook printen ed), "OMNISSTV": f 89,-

SPECIALE ACTIE (ALLEEN TIJDENS SEPTEMBER)

DIGISAT BEZITTERS OPGELET: RUIL NU UW DIGISAT IN VOOR EEN OMNIFAX. WIJ GEVEN BIJ AANKOOP VAN EEN OMNIFAX f 70,- TOT MAX. f 100,- TERUG VOOR EEN GOED WERKENDE, COMPLETE DIGISAT (TER BEOORDELING AAN ONS NA ONTVANGST VAN UW DIGISAT).

LEVERING ONDER REMBOURS (BESTEL SCHRIFTELIJK OF BEL NA 19.00 u); OOK VERKRIJGBAAR BIJ DE GOEDE VAKHANDEL



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879. Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S



The TS-850S is a new competition f 4599,--- class HF transceiver

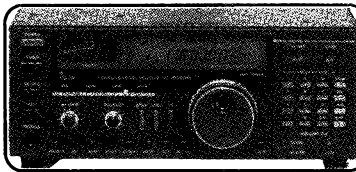
TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AJP System
- Selectable IF Filter with Memory
- CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- Switchable AGC Circuit
- All Mode Squelch Circuit
- Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- 100 Memory Channels
- Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- DRS "Digital Recording System"
- (1) Built-in Message Keys
- (2) Optional Digital Recording Unit

ICOM IC-R7100



From wideband coverage to a window system, the IC-R7100 takes you into the information age. Stay on top of the world with the latest in VHF and UHF communications technology.

IC-R7100 Features

- Wideband ontvangst all-mode van 25 tot 2000MHz
- USB-LSB-AM-FM-WFM
- Met de TV-R7100 (Optional) kunt u TV-signalen en FM-stereo ontvangen
- Afstemmen met de Draaiknop of frequenties direct intoetsen
- 900 geheugen kanalen verdeeld over 9 geheugen banken
- 24 UURS klok, 5 ON/OFF timers
- 5 Basic scan functions
- Nieuw "Window Scan" gelijktijdig 2 Scan functies op verschillende banden
- Tuning steps: 0,1-1-6-10-12,5-20-25-100kHz
- Afmetingen: BxHxD 241x94x239 mm
- Gewicht 6kg

KENWOOD TS-450S TS-690S



TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-
Superieur dynamisch bereik (100dB)
General Coverage Ontvanger
Ultra-kompakt ontwerp
Digitale niveau meter
100 Geheugenkanalen
1Hz filnregeling
100W RF op de HF banden
50W RF op de 6m band (TS-690S)

KENWOOD TM-741



Zendvermogen Scan Opties
50W op 145MHz Band Scan, Memory Scan
35W op 435MHz Auto Memory Scan
10W op 1296MHz Cross-band Repeater
Ontvangtbereik Transponder met een of twee ingangen.
135 - 170MHz
430 - 450MHz 303 Geheugen kanalen
1240 - 1300MHz 100 geheugens per band
Dualband f 1995,- 23cm module f 850,-

Aanbieding

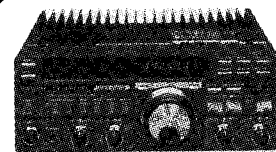
CREATE Logperiodische Antenne

50MHz - 1300MHz

Van f 695,- nu

f 495,-

| | |
|-----------------|---------|
| Boom lengte | 2m |
| Langste Element | 3m |
| Gewicht | 5,1 Kg |
| Gain dBi | 10 - 12 |
| V/A verhouding | 15 dB |
| Openingshoek | 70 - 60 |
| VSWR | 1,5 : 1 |
| Max Power | 500W |



YAESU FT-757GXII
Het werkpaard voor de HF-Banden
HF ALL MODE transceiver
General coverage ontvanger
100 Watt output
2 aparte VFO's Nu f 3395,-

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de luisteramateur.
Deze Ontvangsal converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
bv. METEO Offenbach 117,4kHz wordt 14,117MHz
DFA Frankfurt 139kHz wordt 14,139MHz etc.

f 98,-

DIAMOND SG9100N

2m/70cm/23cm mobile ant.
2.15dB(2m,70cm) 5.5dB(23cm)
2m/70cm-80W 23cm-50W
lengte=39cm met 'N' connector

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARAATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.

Geschied: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur, zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PEILDC, Andy / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

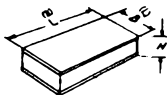
HYBRID-POWER-MODULEN

| 50-1300 MHz | |
|---|---------|
| M57735, 50 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 189,- |
| M57713, 144 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 168,- |
| M57715, 144 MHz, FM, 18 dB, 15Watt | f 159,- |
| M57727, 144 MHz, SSB, 24 dB, 37Watt | f 239,- |
| M57737, 144 MHz, FM, 21 dB, 30Watt | f 178,- |
| M57710, 144 MHz, FM, 21,5 dB, 34 Watt, aanbidding | f 75,- |
| M57704, 430 MHz, FM, 18 dB, 13 Watt | f 198,- |
| M57716, 430 MHz, SSB, 21 dB, 25 Watt | f 149,- |
| M57745, 430 MHz, SSB, 24 dB, 35 Watt | f 243,- |
| M57762, 1296 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt | f 209,- |
| M57796, 144 MHz, FM, 7 Watt | f 125,- |
| M57797, 430 MHz, FM, 7 Watt | f 125,- |
| M67715, 1296 MHz, SSB, 1 Watt | f 175,- |

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x37 | f 3,- | f 4,35 |
| 74x37 | f 3,35 | f 4,05 |
| 111x37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x37 | f 4,75 | f 5,50 |
| 74x55 | f 4,25 | f 5,50 |
| 111x55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x55 | f 6,50 | f 7,65 |
| 74x74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x74 | f 7,95 | f 8,55 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

NIEUWE BOUWPAKKETTEN

| | |
|--|---------|
| BP416 frequentie counter, 1800 MHz | f 125,- |
| BP1023 eeprom call geveer inkl. programmeren | f 44,95 |
| BP723 LF uitbreiding BP416 | f 21,95 |
| BP812 DTMF decoder 16 uitgangen | f 37,95 |
| BP624 tone call 1750 Hz (X-tal) | f 23,95 |

SKY TRIMMERS

| | |
|-------------------------------------|--------|
| SKYK-5, 0.7-5 pF groen gekapseld | f 2,30 |
| SKYK-10, 1.8-10 pF zwart gekapseld | f 2,90 |
| SKYO-10, 0.5-10 pF bruin boven open | f 1,60 |
| SKYO-15, 0.5-15 pF wit boven open | f 1,85 |
| SKYO-20, 0.5-20 pF groen boven open | f 1,95 |

KERAMISCHE BUIS TRIMMERS

| | |
|--|--------|
| KB-1, 0.5-1.8 pF 3 been uitvoering | f 2,90 |
| KB-2, 0.6-3.5 pF 3 been uitvoering | f 2,90 |
| KB-3, 0.6-3.5 pF eengatsmontage (solder) | f 2,90 |
| KB-4, 0.6-10 pF eengatsmontage (solder) | f 2,90 |
| KB-5, 0.5-5 pF eengatsmontage (schroef) | f 3,75 |
| KB-6, 0.8-10 pF eengatsmontage (schroef) | f 3,75 |

NEOSID SPOLENBOUWSETS

| | | | |
|------|--------|------|--------|
| 7A1 | f 3,60 | 7V1S | f 2,60 |
| 7F1 | f 3,60 | 10F1 | f 3,60 |
| 7A1S | f 2,60 | 10K1 | f 3,60 |
| 7F1S | f 2,60 | 10T1 | f 3,60 |
| 7K1S | f 2,60 | 10V1 | f 3,60 |
| 7T1S | f 2,60 | | |

FETS

| | | | |
|---------|---------|----------|---------|
| MGF1302 | f 22,25 | MSA0885 | f 12,95 |
| MGF1303 | f 57,50 | MSA0886 | f 18,30 |
| MGF1304 | f 108,- | MSA1104 | f 12,80 |
| MGF1601 | f 121,- | MSA1105 | f 13,30 |
| MGF1801 | f 135,- | ATF10136 | f 55,- |
| MSA0404 | f 14,50 | ATF13284 | f 36,- |
| MSA0685 | f 9,45 | ATF13484 | f 22,30 |
| MSA0686 | f 12,60 | ATF20135 | f 26,85 |
| MSA0785 | f 10,55 | ATF26884 | f 16,30 |
| MSA0786 | f 16,45 | | |

KOAXIALE KONNEKTOREN

| | |
|-------------------------------|---------|
| N-kabeldeel voor RG58 | f 9,95 |
| N-kabeldeel voor RG213 | f 9,30 |
| N-kabeldeel voor H100 | f 9,70 |
| N-kabeldeel voor RG213 female | f 12,50 |
| N-kabeldeel voor H100 female | f 15,50 |

Dit is slechts een klein deel van ons programma konnektoren. Uit voorraad leverbaar: N - BNC - UHF - SMA - SMC - SMB - TNC - F - ADAPTORS.

Wij zijn aanwezig op de radio-onderdelenmarkt in Meppel op 28 september a.s.

Uiteraard kunnen wij niet alles meenemen, maar uw bestelling nemen wij graag voor u mee.

RF-SYSTEMS

| | |
|---------|---------|
| DX-1 | f 699,- |
| SP-2 | f 279,- |
| MLB | f 99,- |
| MLB-MK1 | f 149,- |
| MLB-MK2 | f 179,- |

Binnenkort leverbaar:

DA-4T2FD/VLF magnetische antenne.

HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN KATALOGUS '91

U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over te maken op giro 5040569.

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaet 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW NIEUW NIEUW KENWOOD TS-450S/TS-690S

Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

- Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- General coverage ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Uitstekend split frequency gebruik
- CW pitch en CW reverse functies
- Digitale niveaumeter en multi-funktioneel LCD scherm
- IF shift circuit
- Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker“)
- 1 Hz fijnregeling
- 100 geheugenkanalen
- 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder antenntuner)
- 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6 m band (TS-690S)

Kenwood TH-27E

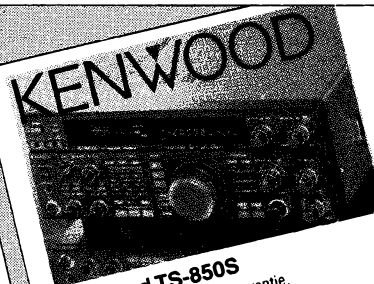
Kenwood laat uw dromen werkelijkheid worden, met deze veelzijdige, compacte 2 meter transceiver.

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz
Mode: FM
Afm.: 49,5 (l) x 124,7 (h) x 1,5 (d) mm
Gew.: 360 g
Memory: 40 kanalen.
Prijs f 799,-

Kenwood TH-77E

De eenzame perfectie

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz en 430-440 MHz
Mode: FM
Power Output: max. 5W
Memory: 40 kanalen
Afm.: 58 x 140,5 x 29,5 mm
Gew.: 430 g
Prijs f 1299,-



Kenwood TS-850

Wereldklasse, zonder concurrentie.

Specificaties:
Transceiver: 160 V/m 10 m band
Receive: 100 KHz - 30 MHz
Modes: USB, LSB, CW, FSK, FM, AM
Power Output: SSB, CW, FSK, FM-100W, AM-40W
Zeer groot aantal mogelijkheden.
Prijs vanaf f 4599,-

KENWOOD



TM-741E

NIEUW! NIEUW! NIEUW!
Kenwood TM-741E 3 banden FM-Transceiver
2 m en 70 cm, 23 cm of 10 m optioneel.

Specificaties:
Output Power: VHF 50 W max.; UHF 35 W max.; 23 cm optie 10 W max.; 10 m optie 50 W max.
Memory: 101 kanalen voor elke band
Scan: 8 verschillende scan-functies.
Afnembaar frontpaneel!!!
Prijs vanaf f 1.999,- incl. BTW.

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

Prijs vanaf f 3.499,-

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

U weet wel van YAESU, KENWOOD enz. . .

Maar wist u ook,

dat we het grootste assortiment ANTENNES in voorraad hebben en natuurlijk ook SWR/POWER-METERS en SCHAKELAARS. Te veel om op te noemen!

ZOMAAR EEN PAAR VOORBEELDEN . . .

FRITZEL

| | | |
|----------------|--|----------|
| 3006 GPA-30R | vert. antenne voor 10-15-20 mtr | f 295,- |
| 4007 GPA-404/R | vert. antenne voor 10-15-20-30 of 40 mtr | f 530,- |
| 5006 GPA-50R | vert. antenne voor 10-15-20-40-80 mtr | f 500,- |
| 3007 GPA-303/R | vert. antenne voor 10-18-24 MHz WARC | f 360,- |
| 6132 FB-13 | draaibare dipool voor 10-15-20 mtr | f 525,- |
| 6129 UFB-12 | uitbreidings dipool voor beams 18-24 MHz | f 520,- |
| 6131 UFB-13 | uitbreidings dipool v. beams 10-18-24 MHz | f 560,- |
| 6232 FB-23 | 2-elements beam voor 10-15-20 mtr | f 950,- |
| 6332 FB-33 | 3-elements beam voor 10-15-20 mtr | f 1375,- |
| 6532 FB-53 | 5-elements beam voor 10-15-20 mtr | f 1995,- |
| 1630 FD-3 | draad ant. met RKB 500 W/10-20-40 mtr | f 145,- |
| 1630 FD-3S | draad ant. met RKB 2 kW/10-20-40 mtr | f 250,- |
| 1631 FD-3BC | draad ant. met RKB 500 W/49-25-12 mtr | f 145,- |
| 1640 FD-4 | draad ant. met RKB 500 W/10-20-40-80 mtr | f 160,- |
| 1641 FD-4S | draad ant. met RKB 2 kW/10-20-40-80 mtr | f 270,- |
| 1663 W3-2000 | multiband trap-dipool, 2 kW voor 40-80 mtr | f 365,- |
| 1803 MBD-80 | monoband draad dipool, 2 kW voor 80 mtr | f 220,- |
| 1403 MBD-40 | monoband draad dipool, 2 kW voor 40 mtr | f 200,- |
| 1843 DDA-40/80 | dubbel dipool, 2 kW voor 40-80 mtr | f 280,- |
| 1006 RKB1-1B | ringkernbalun 1:1 beam, 500 W (uitlopend) | f 95,- |
| 1016 RKB1-1B/S | ringkernbalun 1:1 beam, 2 kW | f 155,- |
| 1002 RKB 1:1 | ringkernbalun 1:1 dipool, 500 W | f 90,- |
| 1003 RKB 1:4 | ringkernbalun 1:4, 500 W | f 95,- |
| 1004 RKB 1:6 | ringkernbalun 1:6 FD-antennes, 500 W | f 95,- |
| 1008 RKB 1:10 | ringkernbalun 1:10 voor T2FD-ant. 500 W | f 95,- |
| 1012 RKB 1:1S | ringkernbalun 1:1 voor dipool, 2 kW | f 135,- |
| 1013 RKB 1:4S | ringkernbalun 1:4, 2 kW | f 140,- |
| 1014 RKB 1:6S | ringkernbalun 1:6 voor FD-antennes, 2 kW | f 220,- |
| 1026 RKB 1:1C | ringkernbalun 1:1 profi., 3 kW | f 325,- |

REVEX CO., LTD JAPAN

BWR-POWER METERS

| | | |
|---------|--------------------------------|---------|
| W-120 | 140-150 MHz, 15 W/50 W | f 95,- |
| W-140 | 430-450 MHz, 15 W/50 W | f 99,- |
| W-160 | 140-150/430-450 MHz, 15 W/60 W | f 129,- |
| W-190 | 850-950 MHz, 10 W/60 W | f 169,- |
| W-500 | 1.8-60 MHz, 20 W/200 W/2 kW | f 279,- |
| W-520 | 1.8-200 MHz, 2 W/20 W/200 W | f 199,- |
| W-540 | 140-525 MHz, 4 W/20 W/200 W | f 229,- |
| W-544 | 140-460 MHz, 7 W/40 W/400 W | f 429,- |
| W-560 | 1.8-525 MHz, 3 W/20 W/200 W | f 379,- |
| W-560N | 1.8-525 MHz, 3 W/20 W/200 W | f 379,- |
| W-570MN | 1.8-1300 MHz, 5 W/20 W/200 W | f 499,- |

COAX SCHAKELAARS

| | | |
|-------|------------------------------------|---------|
| 8-20 | DC-1000 MHz/PL-CONNECTORS, 2 stuks | f 89,- |
| 8-20N | DC-1500 MHz/N-CONNECTORS, 2 st. | f 159,- |

TONNA F9FT

| | | |
|--|-------------------------------|---------|
| 144-146 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm | | |
| 20804 | 4-elements | f 145,- |
| 20808 | 4-elements kruisyaagi | f 178,- |
| 20809 | 9-elements | f 158,- |
| 20089 | 9-elements portable | f 175,- |
| 20818 | 9-elements kruisyaagi | f 298,- |
| 20822 | 11-elements kruisyaagi sat | f 389,- |
| 20813 | 13-elements | f 240,- |
| 20816 | 16-elements | f 268,- |
| 20817 | 17-elements | f 320,- |
| 430-440 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm | | |
| 20909 | 435 MHz, 9-elements | f 158,- |
| 20919 | 435 MHz, 19-elements | f 185,- |
| 20921 | 432 MHz, 21-elements, DX | f 238,- |
| 20922 | 436 MHz, 21-elements, ATV | f 238,- |
| 1250-1300 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm | | |
| 20623 | 1296 MHz, 23-elements, DX | f 158,- |
| 20614 | 1250 MHz, 23-elements, ATV | f 158,- |
| 20655 | 1296 MHz, 55-elements, DX | f 248,- |
| 20696 | 1296 MHz, 4 x 23-elements | f 995,- |
| 20648 | 1250 MHz, 4 x 23-elements | f 995,- |
| 2300 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm | | |
| 20725 | 2300 MHz (13 cm), 25-elements | f 225,- |
| 50 MHz 6-meter | | |
| 20505 | 5-elements yaagi | f 235,- |

MALDOL ANTENNA

VHF-UHF DUAL BAND GP ANTENNES

| | | |
|--------|--|---------|
| HS-WX1 | | f 199,- |
| HS-WX2 | | f 269,- |
| HS-WX3 | | f 299,- |
| HS-WX4 | | f 399,- |
| HS-WX5 | | f 499,- |
| HS-WX6 | | f 689,- |

BASIS ANTENNES HF

| | | |
|----------|--|---------|
| HS-VK5JR | | f 699,- |
| HS-VK5 | | f 769,- |
| HS-680S | | f 849,- |

TELEX HY-GAIN

| | | |
|--------------|-------------------------------------|----------|
| 384 12AVQ | Groundplane 10-15-20 m | f 260,- |
| 385 14AVQ | Groundplane 10-15-20-40 m | f 330,- |
| 386 18AVT/WB | Groundplane 10-15-20-40-80 m | f 495,- |
| 221 TH3-JR | 3-elem. beam 10-15-20 m | f 850,- |
| 388 TH3MK3 | 3-elem. beam 10-15-20 m Thunderbird | f 1075,- |
| 390 TH2MK3 | 2-elem. beam 10-15-20 m Thunderbird | f 850,- |

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING TONNA-REVEX-FRITZEL-MALDOL-HYGAIN VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Karwijk Z-H

Telefoon 01718-15708

Giro-nr. 109831

Fax: 01718-73143

Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK. NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK. NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57 45 25 033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

Telex-berichten van ambassades in ARQ, TDM en Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persburo's enz. over de hele wereld, persfoto's en weerkaarten op Lange golf, Militaire berichten, Packet Radio op KG, alle „vreemde datageluiden“ te onttraadselen, voor Code 3 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.8, onze wereldwijd gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw **IBM-compatibele computer** een „**Mode-kraker**“ die elke **bestaande hardware-decoder**, en al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Een steeds groter aantal overheidsinstanties werkt wereldwijd met **CODE 3** in plaats van hardware-decoders van f 20.000,- en duurder.

Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-data-communicatie enz., ze zijn nu te decoderen! Door de unieke, eenvoudige te gebruiken mode „**Automatische Signaalherkenning**“, (software-optie 6), is nu ook voor de nieuweling op dit gebied succes van begin af aan verzekerd!

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stappen van **5 Hz** met **CODE 3** af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**:

Packet Radio AX 25 alle snelheden van 1200 Baud, monitor-functie enz.

Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden.

Facsimile weerkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop.

Morse alle snelheden, manueel en automatisch.

Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**.

ASCII dto.

ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden.

SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. - **ARQ-S** ARQ 1000.

ARQ-SWE Simplex.

ARQ-E ARQ 1000 Duplex.

ARQ-N ARQ Duplex ARQ-E variant.

ARQ-6 spec. ARQ-variant.

ARQ-E3 CCIR 519 Duplex.

POL-ARQ spec. ARQ-variant.

TWINPLEX F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden.

ARTRAC Duplex ARQ.

DPA, SID en VWD, alleen bij **CODE 3** met echte foutcorrectie!

TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal.
TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal.

FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC).

FEC-A FEC 100 Broadcast.

FEC-S FEC 1000S. - Alle FEC-modes met echte foutcorrectie!

AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten.
SPREAD 11, 21 en SPREAD 51.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen zoek en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“, een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; „**Onscreen-afstemhulp**“ en geïntegreerde Nederlandstalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bediengemak!

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan!

Naast de decodeer-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Character analysis simplex en duplex**, **Correlation MOD en Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder **MS-DOS (IBM-compatibel, 640 kB RAM)**. En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, de bekende combinatie van een digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedieningselementen, kant-en-klaar in kast, ingebouwde 220V-

voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en een unieke software, geschreven door één van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandstalige handleiding.

En voor de prijs hoeft u het beslist niet te laten: **f 895,-** incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software! Er zijn **6 software-opties** leverbaar:

(1) **SCOPE**, een geheugen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **f 75,-**.

(2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op harddisk, **f 150,-**.

(3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, **f 150,-**.

(4) **COQUELET**, het Franse multitone-systeem, **f 150,-**.

(5) „**PROFI-CODE**“, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs **f 200,-**. (6) **Autom. signaalherkenning**, **f 150,-**.

Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette! **CODE 3** is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatie-zaken, bijv.:

Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Eira, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Het copyright van **CODE 3** is in handen van **HOKA Electronic**; wij zullen dan ook in de toekomst elke overtreding van de auteurswet zowel civiel- als strafrechtelijk blijven vervolgen. Uw medewerking hieraan wordt zeer op prijs gesteld, wij bedoelen dan niet elke kopie welke Piet aan Jan „uitleent“. Wel zullen wij alle „massa-verspreiders“ als mailboxen enz. en de „profi's“ onder de mede-amateurs voor alle kosten laten opdraaien.

CODE 3 is dus niet legaal verkrijgbaar op verkopeningen, markten enz. en intussen ook niet meer bij diverse „beroepskopieerders“. In verband hiermede bedanken wij u ook voor de vele binnengekomen tips en reacties, wij zullen als er om gevraagd wordt deze dan ook vertrouwelijk behandelen.

Tenslotte onze verontschuldiging aan **PA3DAC**, hij heeft met de praktijken van Beukinga & CO niets te doen, zijn call is door een drukfout vermeld!

Verzendend door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.

Openingsstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. tm zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; 's dinsdags gesloten.

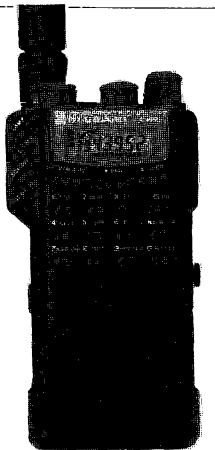
SR STANDARD

C160-C460

- * VHF / UHF portofoon
- * Europese uitvoering
- * Maat: 120 x 47 x 31 mm.
- * Incl. DTMF, paging, klonen
- * 40 geheugens, + 10 DTMF
- * 200 geheugens optie
- * Ook AM-ontvangst (C160)
- * Groot ontvangstbereik:

C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.
C460: 330-470 / 800-980 MHz.

Alle accessoires in voorraad



Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

SR STANDARD

- C520 - Fl. 1049,-
- C620 - Fl. 1349,-
- C160 - Fl. 749,-
- C460 - Fl. 795,-
- C5600 - Fl. 2049,-

Nieuw Nieuw

COMET ANTENNA

CX-903

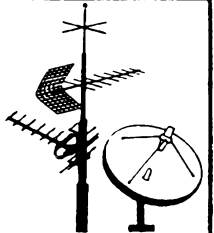
2m/70cm/23cm
6.5 / 9 / 13.5 dB !

ICOM IC-R7100

Opvolger v.d. IC-R7000
25-1000 / 1025-2000MHz.
900 geheugens, 5 timers
'window' scanning, etc.

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

| | | | |
|------------------|---------|-------------------------|---------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Danita 640 | f 275,- |
| Midland 77-104 | f 195,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Uniden PRO 420 | f 225,- | Midland 27E Power Max | f 295,- |
| Skiptech SKIPPER | f 225,- | Contact 2 m.nachtverl. | f 195,- |
| Skiptech 4000 FM | f 295,- | Scanner FM DNT | f 375,- |
| MEGA-TOP FM PAN | f 295,- | BASIS UNIDEN PRO 620 | f 499,- |
| Handmike ECHO-VV | f 99,- | Handmike met roger beeb | f 59,- |

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

Bearcat scanners met het originele V.V.T.C garantiebewijs
Bearcat 50XL 10 kan f 349,- Bearcat 175XL 16k f 429,-
Bearcat 100XLT 100k f 549,- Bearcat 142XLT 16k f 389,-
Bearcat 200XLT 200k f 649,- Bearcat 177XLT 16k f 449,-
Bearcat 760XLT 100k f 669,- Bearcat 855XLT f 699,-
Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant, en scannerboek KLOVE 11e druk

HANDIC 0080 400k NU !!!!! f 949,-

Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "katalogus" en U ontvangt een katalogus met prijslijst
LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)
LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

J. Völkers

FREQUENTIETABELLEN VOOR SCANNERS



Sterk aangepaste en uitgebreide versie!
Inclusief frequenties van (West-)Duitsland en België.

ISBN 90 201 2389 0

Prijs f 39,50

256 pagina's

Michiel Schaay

FREQUENTIETABELLEN VOOR KORTEGOLF-ONTVANGERS



Frequentietabellen voor luchtvaartcommunicatie, maritieme communicatie, telexuitzendingen van internationale persbureau's en omroepstations in tropische gebieden.

1ste druk

ISBN 90 201 2318 1

Prijs f 38,50

196 pagina's

Ook verkrijgbaar in de boekhandel en elektronica-zaak.

KLUWER TECHNISCHE BOEKEN BV

Postbus 23 · 7400 GA Deventer · 05700-33155

DE IDEALE ANTENNEMAST

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform \varnothing 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAL

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-

IJPMA'S RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

1. Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 MHz met delay. Kompleet met boek en 2 probes f 1.195,-. Idem type D-83 dezelfde scoop maar met 10 x 12 cm beeldscherm f 1.295,-.
2. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 MHz compleet met boek en probes f 2.450,-.
3. Philips oscilloscopen type PM 3217 2 kan. 50 MHz met delay compleet met 2 probes en boek f 1.495,-.
4. Tektronix oscilloscopen type 647, 2 kanaals 100 MHz f 825,-.
5. Gould oscilloscopen type OS 1100 S1, 2 kanaals 30 MHz portable f 695,-.
6. Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanaals 75 MHz met delay. Een moderne portable scoop voor f 1.195,-. Verder altijd keuze uit meer dan 25 verschillende oscilloscopen.
7. Marconi FM/AM signaal-sweepgenerators type TF2008 van 10 KHz tot 510 MHz f 1.495,-. Idem als nieuw met toebehoren f 1.950,-.
8. Marconi signaal generators type TF 801D/1/S van 10 MHz tot 485 MHz in 5 bereiken compleet met handboek f 350,-. Idem type TF1066 met FM f 625,-.
9. Marconi audio gen. type TF 1370A van 10 Hz tot 10 MHz sinus en blokgolf f 195,-.
10. Plessey kortegolfontvangers type PR 155 van 60 KHz tot 30 MHz in 30 banden f 1.195,-. Idem type PR 1556 f 1.495,-. Idem PR 1553 f 1.950,-.
11. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 KHz tot 72 MHz f 495,-. Idem type TF 144 H/S alleen AM en CW f 325,-.
12. Grote sortering coax relais en schakelaars b.v. met 1 x N connector en 2 x kabel 10 tot 24 V splinternieuw f 59,-. Idem met 3 x N Connector f 95,-.
13. Langdraad antennes (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter f 35,-; type 2, lang 33 meter f 27,50.
14. Marconi RF electronic millivoltmeters type TF2603 1 MV. RMS tot 3 V. RMS van 15 KHz tot 1500 MHz f 245,-.
15. Rohde en Schwarz wobblers/sweep generators met grootbeeld display, type Polyscoop I van 0,5 MHz-400 MHz f 625,-. Idem Polyscoop II tot 1200 MHz f 1.450,-.
16. Infrarood kijkers binoculaire uitvoering compleet met hoofdbanden (om de handen vrij te hebben) f 625,-. Ook restlichtversterkers weer volop in voorraad.
17. Colline scoop probes x 100 tot 100 MHz 1,5 KV f 89,-.
18. Racal kortegolf ontv. type RA 1218 van 1 MHz tot 30 MHz in 30 banden met dig. uitlezing f 1.795,-. Idem type RA 1217 met mech. dig. uitlezing. f 1.195,-. Nu ook RA 1771 en RA 1772 in voorraad.
19. Avo multimeters type 8 kompl. met meetsnoeren en draagtas f 95,-.
20. Scheidingstrafos 220-220, \pm 250 W f 45,-. Idem 750 W f 95,-. Idem 5000 Watt f 245,-.
21. Stalen antenne mastdelen, lang ca. 2 meter, diameter 5 cm, zeer sterk. Per stuk f 16,50. 10 stuks à f 15,-.
22. Tien stuks Pen Dosis Meters plus laadapparaat compleet in doos f 25,-.
23. Jeep antennes 4-delig, 4 meter lang met mooie keramische voet f 35,-.
24. Hoogspanning trafos prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA f 75,-. Idem 2 x 420 V, 150 MA f 45,-. Idem 12 v. 10 Amp. f 35,-.
25. Marconi distortion meters type TF 2331 f 695,-.
26. Schlumberger regelbare verzwakkers van 0 tot 140 dB/50 Ohm f 245,-.
27. Marconi kristal calibrators met 3 cm scopebuisje f 125,-.
28. Clark zeer zware pomp masten (luchtdruk) lang \pm 13 m. Kompleet met toebehoren f 1.950,-.
29. Buizen 4CX250B (ex. eq.) f 25,- 6 stuks voor f 100,-. 2C39 (ex. eq.) f 25,-. Ook voeten leverbaar.
30. Tektronix: time-mark generators type 184 f 450,-.
31. Philips gamma straling alarm monitors voor vaste opstelling meetbereik 1-1000 MR/H voeding 220 V f 145,-.
32. Grundig AM/FM signaal generators type AS4 van 1 MHz tot 115 MHz met toebehoren en boek f 495,-.
33. Texscan spectrum analysers type AL-51A van 4-1000 MHz f 2.950,-.
34. Marconi AM/FM signaalgenerators type TF 2016 van 10 KHz tot 120 MHz f 825,-. Idem type TF 2015 van 10 MHz tot 510 MHz f 950,-.
35. 12-delige aluminium antennemasten lang \pm 9 m, compleet met toebehoren in handig draagpakket f 125,-.
36. Telequipment storage oscilloscopen type DM 63 2 kanaals 15 MHz f 895,-.
37. Onderhoudsvrije accu's 12 V, 20 Amp. f 45,-.
38. Logic Analyzer van L. J. Electronics model SA-1 f 425,-. Ook andere logic analysers van Tektronix en H. P. weer in voorraad.
39. Afstem c' met mooie grote spatie: 500PF f 45,-. 300 PF f 35,-. 200 PF f 25,-.
40. Wayne & Kerr universele meetbruggen type B 221 A compl. met boek en toebehoren in kist f 295,-. Idem type 492 f 275,-.
41. Fluke AC/DC differentiaal voltmeters type 883 AB compleet met boek f 245,-.
42. Neuwirth mobilfoon meetplaatsen type FUB 1D vanaf f 1.650,- ook andere mob. meetplaatsen weer in voorraad.
43. Nicad. batt. voor storno-portofoons nieuw f 15,- gebruikte f 7,50. Laders en tassetjes hiervoor weer volop in voorraad.
44. Muirhead weerkaart en fotoschrijvers type 649LE1 f 850,- converter K-156 f 325,-. Ook papier hiervoor in voorraad.
45. Army veldtelefoons met inductor in canvas tas f 32,50 p. stuk.
46. Brüel en Kjaer soundlevelmeters type 2206 f 495,-.
47. Rohde en Schwarz power signaal generators BN 41004 275 MHz. tot 2750 MHz output 0,5 Watt, 5 en 50 Watt f 950,-. Idem niet getest f 475,-.
48. Hewlett Packard spectrum analysers type 8551 B + display unit 851 B van 10 MHz tot 12 GHz (ex. tot 40 GHz) compl. met toebehoren en boeken f 4.950,-.
49. Marconi automatic distortionmeters type TF 2337A f 425,-. Ook diverse wow en fluttermeters weer in voorraad.
50. Philips LF AC millivoltm. GM 6012 van 1 MV. -60 dB. tot 300 V. + 50 dB f 125,-.
51. Marconi RF power meters type TF 1152 A 10 en 25 Watt 50 Ω tot 500 MHz f 135,-.
52. Cossor kabeltesters met ingebouwde scoop en digitale uitlezing f 825,-.
53. Siemens bewakings Camera's in weerbestendige uitvoering f 450,-.
54. Tektronix waveform monitors type 529. f 795,-.
55. Marconi signaal generators type 995 van 1,5 tot 220 MHz FM/AM en CW f 425,-.
56. Texscan PLL-TV tuners-decoders van 50 tot 470 MHz nieuw in doos met schema, in luxe behuizing. Voeding 220 V f 89,-. Nu tijdelijk I.R. afstandsbediening groter.

Nog steeds zeer voordelig:

Cossor oscilloscopen type CDU/150 2 kan. 35 MHz met delay beeldscherm 8 x 10 cm gevoeligheid 5 MV per cm. Armeting 25 x 25 x 40. Gewicht \pm 12 kg voor f 495,-. Extra voor 2 probes en handboek f 90,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro nr. 4150578. P.S. al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Geen folders en prijslijsten.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.
Openingstijden: maandag t/m zaterdag, dinsdag gesloten.

ANTENNE-BOUW
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

MCP

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW

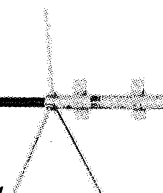
COMET

NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW

BASE ANTENNAS

DUAL BAND

CA 2x4 BX: 144/430 MHz - 3,0/6,0 dB - 120 W - 1,15 M
CA 2x4 CX: 144/430 MHz - 3,5/6,0 dB - 100 W - 1,29 M
CA 2x4 DXM: 144/430 MHz - 8,8/12,2 dB - 200 W - 6,05 M
GPX 2010: 144/430 MHz - 9,5/13,2 dB - 200 W - 7,9 M



TRIBANDER

CX 903: 144/430/1200 MHz - 6,5/9/13,5 dB - 100 W - 2,95 M
CX 908: 144/430/900 MHz - 4,5/7,2/11,5 dB - 120 W - 1,79 M

28 - 50 MHz

CA 62 DB: 50-52 MHz - 6,5 dB - 500 W - 6,62 M
CA 350 DB: 28/50 MHz - 2,15/6,5 dB - 500 W - 6,9 M



MOBILE ANTENNAS

B30M: 144/430/900 MHz - 0/2,15/4,5 dB - 50 W - 0,44 M
B30N: 144/430/900 MHz - 0/2,15/4,5 dB - 50 W - 0,44 M - N type
FL60S: 144/430 MHz - 3,8/6,2 dB - 150 W - 1,0 M
FL65S: 144/430 MHz - 4,2/6,8 dB - 150 W - 1,26 M
CPR 6700: 144/430/900 MHz - 4,5/7,2/8,9 dB - 120 W - 1,45 M



PORTABLE ANTENNAS

CH600MX: 144/430/1200 MHz - 2/3/5,5 dBI - 0,37 M - BNC
CH720C: 144/430 MHz - 0/3,8 dBI - 0,44 M - BNC
CH2001X: 144/430/900 MHz - 2/3,4/5,5 dBI - 0,48 M - BNC

ACCESSORIES

BMG-M: MAGNETIC BNSC - 4,1 M CABLE - PL259
BMG-N: MAGNETIC BNSC - 4,1 M CABLE - TYPE N

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BRED A ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM



BACO

**Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen!
Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

MOBILOFOONS, Bosch KF161, PLL gestuurd, gemakkelijk om te bouwen naar bijv. 2 meter, 6 Watt, inkl. peiker voorversterkte micro, in werkende staat, met schema, **f 185,-**.

VACUUM RELAIS, van ITT-JENNINGS, spoel: 24 Volt, lage capaciteit tussen de contacten, geschikt voor hoge vermogens (1000 Watt), functie: 1xom, nieuw, **f 25,-**.
BUIZEN, nieuwe QOE06-40, s, van gerenommeerde merken, **f 49,-**.

VERSTERKER, vermogens eindtrap LV80, voor mobiel en vast gebruik, frequentiebereik: 2-12 MHz, uitbreidbaar tot zeker 25 MHz, 80-100 Watt output, antenne-aanpassing 50 Ohm of langdraad door pi-filter (met 2 rolspoelen), eindbuizen 2x6159 (QE05/40H), transistorvoeding 24 Volt, 8 Amp., incl. schema, **f 95,-**.

ZENDBUIS, 4CX600J, nieuw, 600 Watt, **f 45,-**.
Verder ook nog nieuwe 4X150D (24 Volt gloeidraad) **f 35,-**.

MILITAIRE LUCHTVAART, ontvangers ED80, 200-400 MHz, in originele kast, met aparte noodfrequentie-ontvanger (243 Mc) en met de kristalstabiele oscillator ED10, gemaakt door Rohde en Schwarz, 220 Volt, incl. schema, **f 295,-**.

PANEELMETERS, nieuw, 40 Volt- en 30 Volt-typen, schaalafmetingen 5x8 cm, inbouwmodellen, nu **f 14,50**.

EINDTRAPPEN, met 4CX250B, met 220 Volt voeding, tesamen gebouwd in stevige kast, van Rohde en Schwarz, origineel op 400 Mc, incl. schema, **f 290,-**.
NICADS, we hebben ze weer, de 4 Ampere monocellen, komen uit leger accu pakken, worden gecontroleerd, en zijn dan ook van prima kwaliteit, **f 4,-** per stuk.

SCHEIDINGSTRAFO'S, 220-110 Volt, 250 Watt, in stevige metalen kast, **f 25,-**.

WEERBALLONNEN, stevig latex, **f 25,-**.

KORTE GOLF RADIOSET, de bekende GRC9, 2-12 MHz, geheel compleet met kabels, voeding en verdere toebehoren, met Duitse opschriften (gewone verf), **f 145,-**.
Reservekast, voor deze radio, bevat buizen o.a. de ZEZZ, **f 20,-**.

ONTVANGERS R110, 37-58 MHz, FM, goed gevoelige ontvanger (0.5 Uv), voeding 24 Volt, met schema, **f 69,-**.

SEINSLEUTELS, de originele Junker veldseinsleutels, met beenklem, maar ook eenvoudig normaal te gebruiken, **f 25,-**.

PA VERSTERKER, draagbaar, werkt op 12 Volt, met volumeregeling, en twee buitenluidsprekers, microfoon, **f 110,-**.

SIGNAAL GENERATORS, van de USArmy, 900-2100 MHz, CW-pulse, werken op 110 Volt, nu de laatste, **f 199,-**.

T.V.-TUNERS, texscan, ontvangt van 50-470 MHz, ingebouwde video modulator, bevat ook nog een decoder voor een ons niet bekend coderingssysteem, echt iets voor de knutselaar, nieuw, met de schema's, nu **f 89,-**.
VIDEOMODULATORS, super kleine videomodulators, met doorluis versterker, uitgang UHF-kanaal, 30-40.5 Volt, **f 19,95**.

FLOPPY'S, 3,5 inch, HD, DS, bekend Japans fabriek, nu per 5 stuks **f 10,-**.

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw naar andere frequenties, **f 9,50**, oplaadapparaat hiervoor, **f 4,50**.

RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster sonde, bijv. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, **f 59,-**.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu **f 59,-**. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators.
ANTENNE-INSTALLATIE, RC296, bestaat uit aluminium mast, 9 mtr., 12 delen, tultijn, ca. 15 mtr. coax, ground-plane antenne, door middel van bijgeleverde delen op de frequentie instelbaar vanaf ca. 40 MHz. Geheel in draagfoudraal, **f 125,-**.

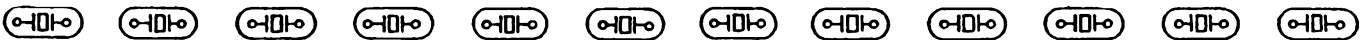
TEGENCAPACITEIT, voor de veldgaden, past de antenne nog beter aan, type CP 12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, **f 10,-**.

ONTVANGERS, R77, frequentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep)bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, **f 145,-**.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all transistor, moderne Europese torren, servicevriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scopes ook op 24 Volt, aansluitkabel bij geleverd, **f 395,-**.

HEADSETS, luchtvaartmodellen, met microfoon, dynamisch, **f 25,-**.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.
Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.
Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 09.00 t/m 17.00 uur.



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgestloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

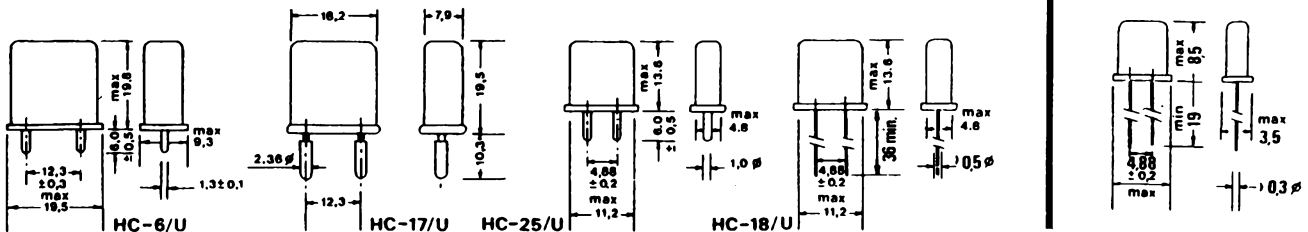
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45,00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15

Wie, wat en waar?

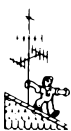


NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur”

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

„RITON” elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



a.r.s. elopta b.v.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

NOORD NEDERLAND

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij véél connectoren en i.c.'s.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
electronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B.
8643, 5605 KP Eindhoven.

DE WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes 64MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA-
ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

MIDDEN NEDERLAND

De Specialzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc



Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

Veen Import-Export

Rek.nr. 15 33 23 043
Rabobank Veghel

NEDERLAND



Veghel, tel. 04130-41638
(of 055-411615 of 03451-11162)
of 01150-31299
Van 13.00-21.00 uur, niet op zondag

antennes meer, gain voor
minder geld.

Zie Electron
mei p. 281

NU U DIT LEEST WORDT ER
IN HEEL EUROPA WEL EEN SONIM ANTENNE
GEPLAATST!

Nieuw parabool antennes (bel voor inlichtingen)
Channel master rotor (orgn.) f 229,-

Alles met echte 50 Ohm Balun.

| | | |
|-------------------------------------|---------------------|---------|
| 2 m. 6 elm. 8,2 dB | dragerlengte 188 cm | f 75,- |
| 2 m. 10 elm. 12 dB | dragerlengte 350 cm | f 119,- |
| 2 m. 2x10 elm kruisvagi. 12 dB | dragerlengte 352 cm | f 159,- |
| 70 cm. 9 elm. 10 dB | dragerlengte 131 cm | f 69,- |
| 70 cm. 19 elm. 16,2 dB | dragerlengte 323 cm | f 129,- |
| 23 cm. 25 elm. ringloep | dragerlengte 198 cm | f 179,- |
| 50 MHz. 3 elm. 6 dB | dragerlengte 190 cm | f 99,- |
| 4 elm. 7,2 dB | dragerlengte 250 cm | f 119,- |
| Koppelstukken voor 2 of 4 antennes. | met BNC | f 129,- |
| FM antennes v.a. | | f 149,- |
| FM antennes v.a. | | f 19,- |
| GP's elke freq. leverbaar | v.a. f | 59,- |
| UHF ant. 16,5 dB. 91 elm | | f 119,- |
| Uitschuifmasten | vanaf f | 85,- |

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802

27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803



D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!

Jan Ligthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefontoestellen, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse electronica.
Apeldoornseelaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012



Elektronen buizen HF Transistoren

voor i.a. zend-, ontvang-, audio
en meetapparatuur
diverse types
2N, 2SC, BLW, BLY, MRF,
6AR5, 6X4, 6X5, 6X6, 6X8, 6X9, 6X4, EL84, EL84, EL84
E84, K766-88, 6L6, 6C8, 6S
ENZ, ENZ
RF, SD, ENZ, ENZ

meer dan 10.000 elektronika artikelen & componenten
postorderadres: Mantelweg 9, 8085 BN Doornspijk
0556-1227
BEL VOOR INFO Ma. tot vr. 10.00-20.00 uur 0556-1227
Za. 10.00-17.00 uur of o.g.g. 05256-1456

de Weerd elektronika

van A Z
Stationsweg 43 - 8166 RA
Perdijk 19 - 8166 RA
Eest - Nederland, H.R. 1114
Telefoon: (0)5787
Verkoop - 1550
Industrie - 2130
Telefax - 2124

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE -
KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835. CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afgevoel. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz
3e overtone: is 21 tot 63 MHz
5e overtone: is 63 tot 125 MHz
behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

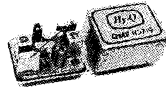
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|--|--------------------|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50. | 1250 KHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijkkrystal HY-Q | 100 KHz ijkkrystal | f 57,50 |

Kristalfilters:

| | |
|--|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | f 29,75 |
| Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 KOhm | f 29,75 |
| CF3453J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178,25 |
| QMF 10, 7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm | f 57,85 |
| OPW369 oppervlakfilter | f 49,75 |
| QMF 10, 7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm. | f 82,50 |



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoolen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | 30 mm | 50mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
|--------------|--------|--------|------------------------------|---------|------------|
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N1 55x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N2 55x111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N3 55x148 mm | f 6,50 | f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | | f 0,35 | tot f 0,75 |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer. f 5,95

desoldeer-lijze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1.2 en 1.4 KHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgentvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op een print, echter zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen. f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pt tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen



Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

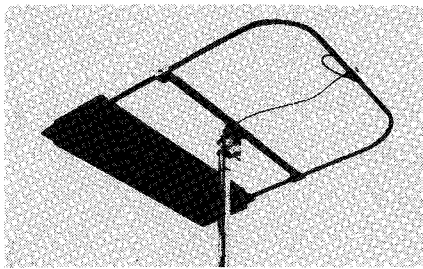
OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN

KIES VOOR INNOVATIE . . . KIES VOOR RYS

FEEST- AANBIEDINGEN

Alleen deze maand!

AEA Isoloop 14 - 30 Mhz de antenne voor kleinbehuïden, vakantie, DX-peditie, slechts 85 x 85 cm, werkt volgens het magnetisch looppincipe van *f* 1.375,- voor *f* 1.075,-! Verbluffende resultaten. Doet niet onder voor groundplane of dipool.



AEA LA-30 Lineaire versterker 10-160 M c. 700 Watt RF van *f* 3.199,- voor *f* 2.899,-.

AEA AT300 Antennetuner voor open lijn en coax, 300 Watt, gekruiste naalden SWR/Power meter van *f* 899,- voor *f* 699,-.

AEA PK232MBX Multimode Datacontroller en PC Pakratt II & PKFax II van *f* 1.424,- voor *f* 1.350,-.

Nieuw. Nu ook Advanced Packratt zeer uitgebreid softwarepakket leverbaar voor PK232.

KAM Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX van *f* 1.095,- voor *f* 795,-.

AEA Amiga Video Transceiver FAX/SSTV in zeer hoge resolutie; werkt samen met een Amiga computer van *f* 1.195,- voor *f* 1.095,-.

Yaesu FT747GX HF transceiver 100 W, RX 0.1-30 Mhz *f* 2.095,-.

Standard C 628 dualband 70/23 cm *f* 1.399,-.

PROGRAMMA

Icom

IC-R-7000 RX 25-2000 Mhz *f* 3.695,-.

IC-R-72 5-30 Mhz *f* 2.375,-.

IC-R-1 HF/VHF/UHF scanner/ontvanger van 0.5-1300 Mhz *f* 999,-.

Kenwood

Van uw Kenwood sterdealer:

TH27E pracht portofoon *f* 799,-.

TM702 E FM 144/430 FM tevr *f* 1.499,-.

TM741E meerbands transceiver, incl. 144/430 Mhz TX en uitgebreid RX bereik, prachtig *f* 1.999,-.

TM 531E 23 cm FM set *f* 1.399,-.

TS450S 100 W HF transceiver *f* 3.499,-.

TS690 100 W HF/50 W op 50 Mhz transceiver (schitterend apparaat) *f* 3.999,-.

AT450 autotuner *f* 599,-.

PS52/53 P.S.A. *f* 749,-.

TS850 *f* 4.595,-.

TS950 150 Watt, SSB, CW, AM, FM,

FSK incl. AT, 220 V v.a. *f* 9.250,-.

R5000 Ontvanger van 0.03-30 Mhz *f* 2.799,-.

Yaesu

FT26, FT76, FT290RII, FT736R, FT212, FT712, FT790II, FT747GX, FT57GXII, FT767, FT990, FT5200, FT1000, prijzen op aanvraag.

Packet

PK88 Packet Controller de meest verkochte *f* 499,-.

TINY-2 Packet Controller TNC-2 compatibel *f* 499,-.

Kantronics DVR2-2 high speed digital radio 144 Mhz packet radio *f* 895,-.

Kantronics D4-10 high speed digital radio voor 430 Mhz, packet radio *f* 1.395,-.

Kantronics Data Engine meer kanaals packet controller *f* 1.095,-.

DE9600/19200 Bd modem hiervoor *f* 399,-.

Digitale squelch voor PK232, PK88, Kantronics, TM3105 etc. à *f* 125,-.

AMT-3 Amtor/RTTY terminal unit, zeer compact *f* 699,-.

TOR-1 professionele TOR unit met Novram voor seicall; in gebruik bij UN en Rode Kruis etc. *f* 2.295,-.

Omnifax V2.0 de faxkaart en software voor HF en VHF, Meteosat, NOAA en Offenbach *f* 575,-.

PD-2 Paraboolantenne voor Meteosat incl. feeder *f* 498,-.

WX337 ontvanger voor 137 Mhz *f* 975,-.

LNC1700 LNC voor 1.7 Ghz > 137 Mhz, waterdicht *f* 598,-.

Weerstations

TWR3 *f* 599,-; **ALT-6** *f* 999,-; **PCW Computer weerstation** *f* 1.195,-.

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. Novell netwerken. Commodore IC's voor Amiga en C64 tegen scherpe prijzen!

KLM KT34A de compacte 4 elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus efficiency van een monobander *f* 1.699,-.

DSP2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller, thans uit voorraad leverbaar voor soft- en hardware-enthousiasten; voor beschrijving zie Electron maart 1991. *f* 3.150,-.

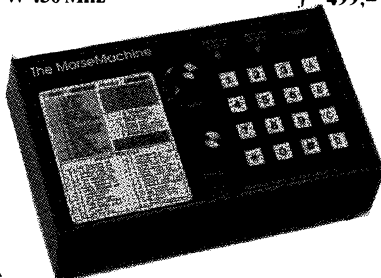
RFConcepts Lineairs

2-30 W 144 Mhz

f 335,-

2-30 W 430 Mhz

f 499,-



AEA

MM-3 Morse Machine nu ook incl. DR DX voor de cw-enthousiast *f* 750,-.

10-170 W 144 Mhz

f 899,-

10-110 W 430 Mhz

f 1050,-

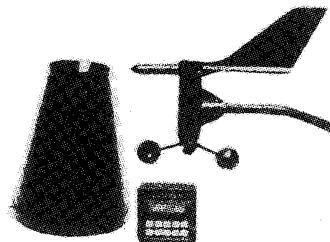
30-170 W 144 Mhz

f 799,-

30-110 W 430 Mhz

f 995,-

met gasfetvoorversterker



Binnenkort ook leverbaar hoog vermogen combi-lineair (150 Watt) voor 2 en 70 voor achter uw FT-5200, TM702, FT736 o.l.d.

KLM A1015 50 Mhz lineaire versterker 10-150 W *f* 1.050,- zorgt dat u gehoord wordt.

FEEST

RYS loot elke maand van dit resterende jaar een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekend gemaakt. De gelukkige voor de maand juli is: PE1NNE, W. van Leeuwen te Leidschendam. Hij kan bij RYS besteden een bedrag van *f* 617,-!

INRUIL

FAXIRN Fax, RTTY, Navtex decoder *f* 795,-; **144 Mhz lineair 2 W in 30 W** uit *f* 199,-; **KPC-4** packet controller voor twee radio's incl. FAX ontvangst *f* 395,-;

Bijzondere aanbieding voor de fijnproever: Icom IC761E transceiver z.g.a.n. van *f* 7.999,- voor *f* 4.999,- (weinig gebruikt, 2 jaren oud); een van de paradepaardjes van Icom, veel snuffjes, compleet met doos, boek, electret tafelmicrofoon, extra AMII-ter, 100% in orde. Nu voor weinig geld een professionele transceiver!

* Aanbiedingen deze maand en zolang de voorraad strekt.

U kunt bij ons terecht dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

Op 30 augustus zijn wij gesloten

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest Holland

Telefoon 02513-11934

Fax 02513-14032

van Dijken

ELEKTRONIKA

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

TEXSCAN PLL TV-TUNER DECODER ONTVANGER

Als warme broodjes worden ze verkocht, ook wat voor u? Een compleet apparaat werkend op 220 V, nieuw in doos met de volgende onderdelen in zich:

- doorlopende tuner, inkl. s-band 50-470 MHz, standaard uit op 38-39 MHz, inkl. deler, 1e middenfrequentie 614 MHz!
- Middenfrequentiegedeelte met IC TDA 4420
- UHF video-audio modulator met TDA 5660 P
- PLL-systeem met toetsenbord, infrarood ontvanger (zonder afstandsbed.)
- 4 codes (ons nog onbekend), d.m.v. sleutelschakelaar (inkl. sleutel) met extra meegeleverde filters geschikt te maken voor 5,5 of 6 MHz geluidsafstand (Soesterberg!)
- wordt geleverd nieuw in doos met veel schema's, maar zonder handleiding, dus zelf verder uitzoeken
- door toepassing van speciale schroeven, voor „de leek”, beveiligd geweest
- met FSK-ontvanger parallel aan de ingang (freq. 119 MHz), apart te gebruiken als AM- (luchtvaart) of FM-ontvanger, inkl. data.

Voor deze spotprijs, voor de knutselaar, videobewerker, nieuw in doos **89.00**



COAXRELAIS CX 201

reeds in gebruik bij overheidsdiensten, PTT Telecom en Swedisch Radio Supplies. Met een doorlaatdemping van minder dan 0,1 dB tot 1 GHz en bijv. een overspraakdemping van meer dan 43 dB op 70 cm, z'n compactheid en betrouwbaarheid en niet te vergeten z'n uitstekende prijs behoort dit relais zeker in de amateurwereld thuis;

Impedantie is 50 Ohm, de spoelspanning 8-16 V

| | |
|----------------|--------------|
| PL-uitvoering | 87.00 |
| N-uitvoering | 95.00 |
| BNC-uitvoering | 99.00 |

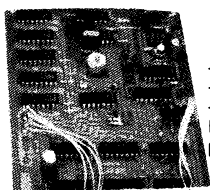
MOTOROLA ONTVANGER

Nu al een rage door eenvoudige ombouw op een frequentie in de politiebans (door een ander x-tal, een paar weerstandjes en 2 torretjes). Een gevoelige zakontvanger in de 80-MHzband (87,2 MHz semafoon), die werkt op een penlite batterij of accu en in rust (squelch) nog geen 5 mA vraagt, bezit een intern luidsprekertje en kan op eenvoudige wijze op een externe luidspreker worden aangesloten (zie ombouwgegevens). De compacte ontvanger (10x5x2 cm) wordt geleverd met ombouwgegevens, schema's en de lader!!

Onderdelen en alle x-tallen zijn door ons leverbaar!!

Motorola RX, lader, ombouwgegevens en schema's **24.95**

FREQUENTIETELLER 1800 MHz



NIEUW

- uitlezing 9 displays, 13 mm
- 4 poorttijden
- maximale resolutie 10 Hz
- compleet bouwpakket, print, printonderdelen en schema's

125.00

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

... reeds befaamd door diverse publikaties (PA-SE, RAM). Met de MLB kunt u uw draadantenne aansluiten en aanpassen op 50 Ohms coax en uw ontvanger; hiermee schermt u het inkomende signaal af tegen TV, computer en lichtdimmer storingen.

De MLB is zo ontworpen, dat hij korte draadantennes aanpast op de 50 Ohm antenne-ingang van de ontvanger; met een draadantenne van 12,5 meter verkrijgt u een uitstekende ontvangst tussen 100 kHz en 40 MHz, en dat zonder anten-netuner!

Tevens ligt de antenne dan galvanisch aan aarde, waardoor statische ladingen worden afgevoerd en het statische ruisniveau drastisch wordt verlaagd.



| | |
|--|--------|
| MLB | 99.00 |
| MLB-MK 1 - MLB met draadantenne 12,5 m. met isolator, etc. compleet met beschrijving | 149.00 |
| MLB-MK2 - idem met 20 meter draadantenne | 179.00 |

ESSA PRODUCTS . . .

. . . VAN DIJKEN HEEFT ZE

| | |
|---|--------|
| BP 416 - Frequentieteller 1800 MHz | 125.00 |
| BP 573 - Automatische nicad lader (voor portofoons etc.) | 15.95 |
| BP 174 - Duplex filter 144/430 MHz | 10.00 |
| BP 812 - DTMF decoder met 16 uitgangen | 39.95 |
| EON912 - Videobewerker/ontsterper met trafo en versterker | 85.00 |

Andere bouwpakketten op aanvraag.

VHF ZAKONTVANGER, PAGEBOY II MET SPRAAK



We hebben voor u een kleine betrouwbare en gevoelige ontvanger met uitstekende spraakweergave.

- 146-174 MHz (2 meterband ook mogelijk)
- gevoeligheid: 0,12 uV bij 20 dB signaal/ruisverhouding
- bezit een ingebouwde antenne, schokbestendig, afm. 122x35x20 mm

Deze ontvanger wordt getest en in goede staat geleverd met lader en event. schema's, alleen het gewenste kristal plaatsen en bijregelen. In overleg kunnen we afgerede exemplaren leveren op brandweer, motorrijinstr. frequenties etc., vraag vrijblijvend.

Motorola Pageboy II met lader en schema's, getest **149.00**

... TOCH EVEN LEZEN

Wavetek

single channel oscillator met schema 4.50

Langdraadantenne

met isolatoren 29.00

Kompakte VHF/UHF TV-tuner, nieuw

38,9MHz met gegevens 24.50

Telco vulcaniserende tape

de beste 14.95

Verzilverde glasdoorvoer

10x 3.95

BLX 15

mil. uitvoering 95.00

ICM 7216 D

Intersil 59.00

Pye antennerela's

12V, 50 W, 200 MHz, nieuw in doosje 12.50

Vertraging

10:1, Jackson 6020 9.95

Vertraging

6:1, Jackson 4511-daf 18.95

Telefoontoetsenbordje

met tooncode 8.50

Afstem C

2x 490 pF, nieuw in doos 12.50

EX 92

Philips, nieuw in doos 15.00

SBL 1, Mini Circuit

de enige echte 19.50

4C6

4322-020-9109, paarse ringkern, goedkoper kan niet 6.50

1000 pF, 3 KV

keramische C 1.00

Trafo 17V, 20 A

nieuw 85.00

Trafo 15V, 2 A

nieuw 12.50

Videobewerker

compleet bouwpakket met geboorde print 59.00

H43, 75 Ohm coax Pope

per meter 3.00

Verzilverd draad

2 mm, per meter 2.95

Mar 6

print en onderdelen, data 14.95

Dipmeter KDM 6 199.00

Junker

seinsleutel, de echte 89.00

Vertraging

met schaal 6:1 18.95

DSH weersatelliet ontvanger

WX 337 995.00

SD 1278

Ventilator 79.95

Ventilator

12-24 V DC, 8x8 cm, nieuw in doos 12.95

Verzilveringsvloeistof

100 ml 12.50

2SC1969

..... 7.95

BNC DUMMY 50 OHM

50 Ohm afsluitweerstand, nieuw 9.95

N-KONNEKTOR

50 Ohm, fabr. Greenpar, voor H100 coax 9.70

AVO MULTIMETER

met tas, boekje etc 95.00

BLW 29

15 Watt, 175 MHz, inkl. datasheet 18.50

MOBILOFOONVOEDING

ex. PTT, 12 V, max. 7 A 75.00

MX 20 MOTOROLA 99.00

KER.VOET 813 22.50

R77,

ontvanger, 2-12 MHz, AM, CW, SSB, compleet 145.00

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

050-565717

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257.

OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

OKTOBER 1991 – NO. 10

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



In het weekend van 19 en 20 oktober 1991 wordt de 34e Jamboree On The Air gehouden. Met de JOTA die ieder jaar terug keert beleven veel Scouts plezier met het leggen van contacten over de gehele wereld. Tijdens andere bijeenkomsten hebben ze veel interesse in het solderen van kleine schakelingen of het jagen op radio-vossen.

Foto: Radio Interesse Stam, PE1MUS, PA3DFR.

DOEVEN ELEKTRONIKA HEEFT ALLE

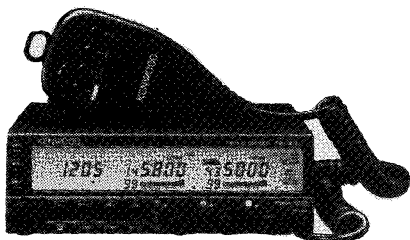
Naast ons uitgebreide assortiment (we hebben alle goede merken in huis) bieden wij U ook de nodige zekerheid in de "after-sales service". O

KENWOOD portofoons

| | | |
|---------------|-------------------|----------|
| TH-26E | 2 meter, FM | f 699.- |
| TH-27E | 2 meter, FM, mini | f 799.- |
| TH-46E | 70 cm, FM | f 899.- |
| TH-47E | 70 cm, FM, mini | f 999.- |
| TH-55E | 23 cm, FM | f 1399.- |
| TH-77E | 2/70, FM, mini | f 1299.- |

KENWOOD mobiel transceivers

| | | |
|----------------|--------------------------|----------|
| TM-241E | 2 m, FM, 50 Watt | f 1099.- |
| TM-441E | 70 cm, FM, 35 Watt | f 1199.- |
| TM-531E | 23 cm, FM, 10 Watt | f 1399.- |
| TM-702E | 2/70, FM, 25 Watt | f 1499.- |
| TM-731E | 2/70, FM, 50/35 Watt | f 1799.- |
| TM-741E | 2/70/23 optie, FM | f 1999.- |
| UT-50 | 50 Mc unit voor TM-741 | f 625.- |
| UT-1200 | 23 cm unit voor TM-741 | f 850.- |
| TR-751E | 2 m, all-mode, 25 Watt | f 1999.- |
| TR-851E | 70 cm, all-mode, 25 Watt | f 2399.- |



KENWOOD basis transceivers

| | | |
|------------------|---------------------------|-----------|
| TS-711E | 2 m, all-mode 25 Watt | f 3299.- |
| TS-811E | 70 cm, all-mode, 25 Watt | f 3799.- |
| TS-790E | 2/70, all-mode, 45/35 W. | f 5499.- |
| UT-10 | 23 cm unit voor TS-790 | f 1500.- |
| TS-140SW | HF, all-mode, 12 Volt | f 2799.- |
| TS-680S | idem, met 50 Mc | f 2999.- |
| TS-450S | HF, all-mode, 12 Volt | f 3499.- |
| TS-450SAT | idem, met aut. ant. tuner | f 3999.- |
| TS-690S | als TS-450S met 50 Mc | f 3999.- |
| TS-850S | HF, als mode, 12 Volt | f 4599.- |
| TS-850SAT | idem, met aut. ant. tuner | f 4999.- |
| TS-950SW2 | HF, all-mode, 220 Volt | f 9250.- |
| TS-950SD | idem, geheel compleet | f 11990.- |

KENWOOD ontvangers

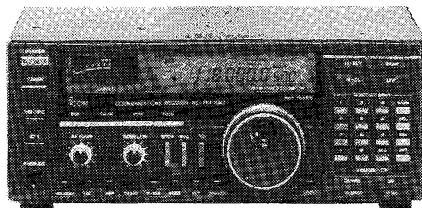
| | | |
|---------------|-------------------------|----------|
| R-2000 | all-mode, 0.15-30 Mc | f 1999.- |
| R-5000 | all-mode, 0.1-30 Mc | f 2799.- |
| RZ-1 | AM/FM, 0.5-905 Mc | f 1499.- |
| VC-10 | VHF converter v. R-2000 | f 499.- |
| VC-20 | VHF converter v. R-5000 | f 499.- |

ICOM portofoons

| | | |
|----------------|-------------------------|----------|
| IC-2SE | 2 meter, FM, mini | f 925.- |
| IC-2SET | idem, met keyboard | f 975.- |
| IC-2SRE | 2 m TRX, 25-950 Mc RX | f 1295.- |
| IC-4SE | 70 cm, FM, mini | f 995.- |
| IC-4SET | idem, met keyboard | f 1045.- |
| IC-4SRE | 70 cm TRX, 25-950 Mc RX | f 1395.- |
| IC-24ET | 2/70 FM aanbieder | f 995.- |
| IC-W2 | 2/70 FM vol duplex DTMF | f 1295.- |
| IC-12GE | 23 cm, FM | f 1349.- |

ICOM mobiel transceivers

| | | |
|-----------------|-------------------------|----------|
| IC-229E | 2 m, FM, 25 Watt | f 995.- |
| IC-229H | 2 m, FM, 45 Watt | f 1145.- |
| IC-449E | 70 cm, FM, 35 Watt | f 1295.- |
| IC-901E | 2m/70cm, FM, 50/35 Watt | f 2750.- |
| IC-2400E | 2m/70cm, FM, 45/35 Watt | f 2095.- |
| IC-3220E | 2m/70cm, FM, 25 Watt | f 1575.- |
| IC-3220H | idem, 45/35 Watt | f 1695.- |
| IC-2500E | 70/23, FM, 35/10 Watt | f 2295.- |



ICOM basis transceivers

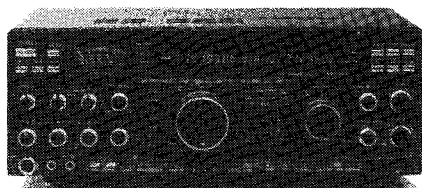
| | | |
|-----------------|------------------------|-----------|
| IC-275E | 2 m, all-mode, 220 V | f 3575.- |
| IC-475E | 70 cm, all-mode, 220V | f 3925.- |
| IC-575E | 6/10 m, all-mode, 220V | f 3495.- |
| IC-1275E | 23 cm all-mode, 220 V | f 4199.- |
| IC-970E | 2/70, all-mode, 220 V | f 6750.- |
| IC-725E | HF, all-mode*, 12 V | f 2550.- |
| IC-726E | idem, met 6 meter | f 3395.- |
| IC-735 | HF, all-mode, 12 V | f 3295.- |
| IC-751A | HF, all-mode, 12 V | f 5075.- |
| IC-765 | HF, all-mode, 220 V | f 9250.- |
| IC-781 | HF, all-mode, 220V | f 14500.- |

ICOM ontvangers

| | | |
|-----------------|---------------------------|-----------|
| IC-R1 | AM/FM, 0.1-1300 Mc | f 999.- |
| IC-R100 | AM/FM, 0.1-1856 Mc | f 1550.- |
| IC-R100S | idem, met SSB | f 1899.- |
| IC-R72 | HF, all-mode*, 0.03-30 Mc | f 2375.- |
| IC-R71 | HF, all-mode, 0.1-30 Mc | f 2995.- |
| IC-R7000 | all-mode, 25-2000 Mc | f 3695.- |
| IC-R7100 | all-mode, 25-2000 Mc | f 3795.- |
| IC-R9000 | all-mode, 0.1-2000 Mc | f 12750.- |

YAESU portofoons

| | | |
|---------------|-----------------------|----------|
| FT-23R | 2 m, FM met FBA-10 | f 595.- |
| FT-26 | 2m, FM met FBA-12 | f 749.- |
| FT-411 | 2m, FM met FBA-10 | f 749.- |
| FT-811 | 70 cm, FM met FBA-10 | f 799.- |
| FT-76 | 70 cm FM met FBA-12 | f 799.- |
| FT-911 | 23 cm, FM met FBA-10 | f 1129.- |
| FT-470 | 2/70, FM FNB10, NC-28 | f 1299.- |



YAESU mobiel transceivers

| | | |
|------------------|--------------------------|-------|
| FT-212RH | 2 m, 45 W. met micro | f 109 |
| FT-712RH | 70 cm, 45W. met micro | f 126 |
| FT-2311R | 23 cm, FM, met micro | f 149 |
| FT-290R2 | 2 m, all-mode compleet | f 147 |
| FT-790R2 | 70 cm all-mode, compleet | f 168 |
| FT-690R2 | 6 m, all-mode, compleet | f 146 |
| FT-4700RH | 2/70, FM, 50/40 Watt | f 179 |
| FT-5200 | 2/70, FM, 50/40 Watt | f 219 |

accessoires

| | | |
|----------------|---------------------|------|
| FL-2025 | 25 W. linear FT-290 | f 38 |
| FL-6020 | 10 W. linear FT-690 | f 35 |
| FL-7025 | 25 W. linear FT-790 | f 46 |

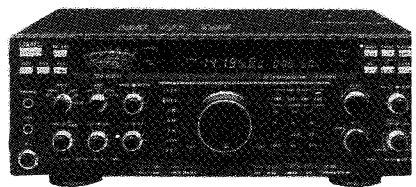
YAESU basis transceivers

| | | |
|--------------------|--------------------------|-------|
| FT-736R | 2/70, all-mode, 220 V | f p.c |
| FEX-736/1.2 | 23 cm unit voor FT-736 | f p.c |
| FEX-736/50 | 50 Mc unit voor FT-736 | f p.c |
| FT-747GX | HF, all-mode*, 12 V | f p.c |
| FT-767GX2 | HF, all-mode, 12 V | f p.c |
| FT-767GX | HF, all-mode, 220 V | f p.c |
| FEX-767/2 | 2 m unit voor FT-767GX | f p.c |
| FEX-767/70 | 70 cm unit voor FT-767GX | f p.c |
| FEX-767/6 | 50 Mc unit voor FT-767GX | f p.c |
| FT-1000 | HF, all-mode 220 Volt | f p.c |
| FT-1000 | HF, all-mode, 220 V | f p.c |

Accessoires

| | | |
|-----------------|--------------------|-------|
| FP-700 | 20 Amp voeding | f 65 |
| FP-757HD | idem, heavy duty | f 79 |
| MD-1B8 | tafel microfoon | f 26 |
| FC-700 | antenne tuner | f 49 |
| FC-757AT | aut. antenne tuner | f 119 |
| FC-1000 | idem, met remote | f p.c |

* FM optioneel leverbaar



STANDARD portofoons

| | | |
|--------------|--------------------------|-------|
| C-520 | 2/70, FM Japanse versie | f 109 |
| C-528 | 2/70, FM Europese versie | f 119 |
| C-628 | 2/23, FM | f 149 |

Portofoon-accessoires

| | | |
|-----------------|-------------------------|-------|
| CMB-111 | mobielhouder | f 3 |
| CMP-111 | micro./fluidspr comb. | f 12 |
| CHP-111 | haedset | f 12 |
| CTN-520 | CTCSS unit | f 19 |
| CSA-150K | tafel/lader/base master | f 31. |

LOWE ontvangers

| | | |
|---------------|--------------------------|-------|
| HF-225 | HF, all-mode, 0.03-30 Mc | f 159 |
| HF-235 | HF, all-mode, 0.03-30 Mc | f 389 |
| D-225 | AM synchr./FM optie | f 15 |

POSTORDER SERVICE

Wij verzenden zonder verzendkosten onder rembours of bij vooruitbetaling. (minimum bestelopdracht f 500.-) Verzendkosten antennes op aanvraag.

DOCUMENTATIE AANVRAAG

Indien U meer informatie wenst over een van de in deze advertentie vermelde producten zenden wij U dit op aanvraag gratis toe.

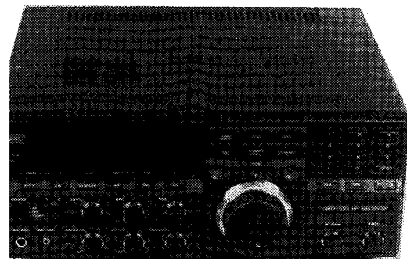
PRIJZEN en AANBIEDINGEN

Alle genoemde prijzen zijn inclusief BTW. Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zet fouten voorbehouden.

VOOR DE ZEND- EN LUISTERAMATEUR

uitgeruste technische dienst zorgt voor een snelle en correcte afhandeling van eventuele problemen tijdens, maar ook na de garantie periode

| | | | |
|-------|-----------------|---|-------|
| :-225 | keyboard | f | 159.- |
| V-225 | actieve antenne | f | 78.- |
| :-225 | battery pack | f | 198.- |
| :-225 | leren draagtas | f | 99.- |



RC ontvangers en transceivers

| | | | |
|---------|------------------------------|---|--------|
| IRD-535 | HF, all-mode, 0.25-30 Mc | f | 3999.- |
| IWA-319 | ext. luidspreker met filters | f | 598.- |
| :FL-243 | bandbr. reg. 0.5-2.4 Kc | f | 995.- |
| :MF-78 | ECSS unit | f | 699.- |
| ST-135 | HF, all-mode, 12 V | f | 4799.- |
| IBD-520 | 30 Amp. voeding | f | 1165.- |
| IFG-97 | antenne tuner | f | 849.- |
| IYT-56 | tafel microfoon | f | 299.- |

ITTY/PACKET decoder

| | | | |
|-----------|-------------------------|---|--------|
| *K-232MBX | RX/TX RTTY/packet/fax | f | 1295.- |
| *K-88 | RX/TX packet controller | f | 495.- |
| :ODE-3 | RX multi mode en fax | f | 895.- |
| V-4010V5 | RX multi mode en fax | f | 2995.- |
| *NC-2S | packet modem | f | 399.- |

JAYBEAM uhf antennes

| | | | |
|----------|--------------------------------|---|-------|
| MBM28/70 | 28 el. multib. 70 cm, 11.5 dB | f | 165.- |
| MBM48/70 | 48 el. multib. 70 cm, 14.0 dB | f | 265.- |
| MBM88/70 | 88 el. multib. 70 cm, 16.3 dB | f | 369.- |
| *BM18/70 | 18 el. yagi 70 cm, 13.1 dB | f | 249.- |
| *BM24/70 | 24 el. yagi 70 cm, 15.1 dB | f | 325.- |
| 18/70 | 8 / 8, dubb.y. 70, 12.3 dB | f | 205.- |
| 1XY/70 | 8 el. kruisyagi 70 cm, 10.0 dB | f | 319.- |
| 12XY/70 | 12 el. kruisy. 70 cm, 12.0 dB | f | 395.- |

JAYBEAM vhf antennes

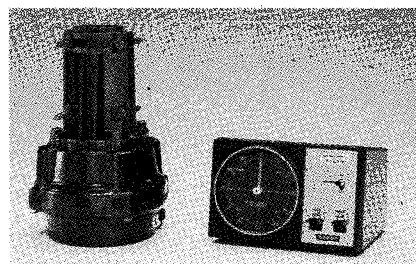
| | | | |
|----------|--------------------------------|---|-------|
| 1Y/6m | 4 el. yagi 6 m, 6.5 dB | f | 299.- |
| W5/2m | 5 el. yagi 2 m, 7.8 dB | f | 115.- |
| W8/12m | 8 el. yagi 2 m, 9.5 dB | f | 146.- |
| W10/2m | 10 el. yagi 2 m, 10.5 dB | f | 175.- |
| W16/2m | 16 el. yagi 2 m, 13.4 dB | f | 259.- |
| *BM10/2m | 10 el. yagi 2 m, 11.7 dB | f | 339.- |
| *BM14/2m | 14 el. yagi 2 m, 13.7 dB | f | 425.- |
| 1XY/2m | 5 el. kruisyagi 2 m, 7.8 dB | f | 215.- |
| 1XY/2m | 8 el. kruisyagi 2 m, 9.5 dB | f | 279.- |
| 10XY/2m | 10 el. kruisyagi 2 m, 10.8 dB | f | 339.- |
| 15/2m | 5 / 5, dubb. yagi 2 m, 10 dB | f | 205.- |
| 18/2m | 8 / 8, dubb. yagi 2 m, 11.1 dB | f | 279.- |
| 14/2m | 4 el. quad 2 m, 9.4 dB | f | 225.- |
| 16/2m | 6 el. quad 2 m, 10.9 dB | f | 295.- |
| 18/2m | 8 el. quad 2 m, 11.9 dB | f | 365.- |
| .R1/2m | vert. rondstr. 2 m, 4.3 dB | f | 229.- |
| .R2/2m | verticale rondstraler 2 m | f | 179.- |
| 1M/2m | horizontale rondstraler 2 m | f | 69.- |

JAYBEAM hf antennes

| | | | |
|---------|-----------------------|---|--------|
| TB1/MK3 | rotary dipool voor HF | f | 530.- |
| TB2/MK3 | 2 el. HF beam, 5.0 dB | f | 1050.- |
| TB3/MK3 | 3 el. HF beam, 8.0 dB | f | 1499.- |

FLEXA YAGI antennes

| | | | |
|----------|-------------------------|---|-------|
| FX-205V | 4 el. 2 m, 7.6 dB | f | 149.- |
| FX-210 | 6 el. 2 m, 9.1 dB | f | 199.- |
| FX-213 | 7 el. 2 m, 10.2 dB | f | 249.- |
| FX-217 | 9 el. 2 m, 10.6 dB | f | 295.- |
| FX-224 | 10 el. 2 m, 12.4 dB | f | 329.- |
| FX-7015V | 11 el. 70 cm, 10.2 dB | f | 185.- |
| FX-7033 | 13 el. 70 cm, 13.2 dB | f | 199.- |
| FX-7044 | 16 el. 70 cm, 14.4 dB | f | 249.- |
| FX-7056 | 18 el. 70 cm, 15.2 dB | f | 289.- |
| FX-7073 | 22 el. 70 cm, 15.8 dB | f | 319.- |
| FX-2304V | 16 el. 23 cm, 14.2 dB | f | 235.- |
| FX-2309 | 26 el. 23 cm, 16 dB | f | 295.- |
| FX-2317 | 49 el. 23 cm, 18.5 dB | f | 355.- |
| 1296-2 | 23 cm koppelstuk 2 ant. | f | 147.- |
| 1296-4 | idem voor 4 antennes | f | 265.- |
| 144-2 | 2 m. koppelstuk 2 ant. | f | 189.- |
| 144-4 | idem voor 4 antennes | f | 299.- |
| 432-2 | 70 cm koppelstuk 2 ant. | f | 159.- |
| 432-4 | idem voor 4 antennes | f | 295.- |



DIAMOND antennes

| | | | |
|----------|----------------------------------|---|-------|
| X-50 | 2/70, 4.5/7.2 dB, L=1.7 m. | f | 179.- |
| X-200 | 2/70, 6.50/8.0 dB, L=2.5 m. | f | 245.- |
| X-300 | 2/70, 6.5/9.0 dB, L=2.9 m. | f | 279.- |
| X-500 | 2/70, 8.3/11.7 dB, L=5.2 m. | f | 349.- |
| X-700 | 2/70, 9.3/13 dB, L=7.2m | f | 895.- |
| CP-6 | 80/40/20/15/10/6 m, 4.5m | f | 639.- |
| W-735 | 40/80 m. draad antenne | f | 199.- |
| W-8010 | 10/15/20/40/80 m. draadant. | f | 239.- |
| D-130 | discone ant. 25-1300 Mhz | f | 229.- |
| DP-2HE | 2 m. antenne L=0.49 m. | f | 23.- |
| DP-CP22J | 2 m., 6.5 dB. L=2.7 m. | f | 159.- |
| DP-RH2B | 2 m. flex. ant., 1/4, 52 cm | f | 45.- |
| DP-RH2SB | 2 m. rubberduck, 10.4 cm | f | 29.- |
| DP-SPM | magneetvoet | f | 79.- |
| ECH | antennevoet met kabel | f | 28.- |
| F-22 | 2 m., 6.7 dB, L=3.2 m. | f | 179.- |
| F-23 | 2 m., 7.8 dB, L=4.5 m. | f | 265.- |
| M-285 | 2 m., 3.4 dB, L=1.3 m. | f | 39.- |
| MX-3000 | triplexer, HF, 2/70/23 | f | 149.- |
| MX-72N | triplexer, 2/70 | f | 79.- |
| NR-77S | 2/70 mob. 0/2.15 dB, L=0.39 | f | 69.- |
| NR-770M | 2/70 mob. 2.15/5.3dB, L=0.87 | f | 89.- |
| RH-72 | 2/70 telescoop ant. BNC | f | 29.- |
| RH-77 | 2/70, 0/2.15 dB flex. port. ant. | f | 48.- |

| | | | |
|--------|------------------------------|---|-------|
| RH-205 | 2 m, 5/8 tele. port. ant. | f | 45.- |
| RH-700 | 2/70 (900 Mc RX) flex. ant. | f | 59.- |
| RH-900 | 2/70/33 flex. port. ant. BNC | f | 105.- |
| RH-950 | 2/70/23 flex. port. ant. BNC | f | 99.- |
| SE-50 | 2/70, 4.5/7.2 dB, L=2.03 m. | f | 265.- |
| U-5000 | 2/70/23, 4.5/8.3/11.7 dB | f | 265.- |
| V-2000 | 6/2/70, 2.15/6.2/8, 4dB | f | 279.- |

YAESU rotoren

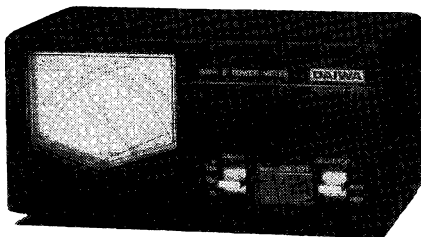
| | | | |
|-----------|---|---|--------|
| G-400 | 200 kg, torq. 600 kg/cm | f | 479.- |
| G-400RC | idem, met 360 gr. bed. unit | f | 575.- |
| G-600 | 200 kg, torq. 700 kg/cm | f | 669.- |
| G-600RC | idem, met 360 gr. bed. unit | f | 799.- |
| G-2000RC | 250 kg, torq. 2000 kg/cm met 360 gr. bedieningsunit | f | 1499.- |
| G-800SDX | 200 kg, torq. 1100 kg/cm regelbaar, preset | f | 985.- |
| G-800S | idem, niet regelb. geen preset | f | 845.- |
| G-1000SDX | als G-800SDX, met groter remmoment | f | 1099.- |
| G-1000S | idem, niet regelb. geen preset | f | 995.- |
| G-500A | elevatie r., torq. 1000kg/cm | f | 655.- |
| G-5400B | hor./vert. rotor (G-400/500) | f | 1199.- |
| G-5600B | hor./vert. rotor (G-600/500) | f | 1399.- |
| GS-065 | steunlager | f | 99.- |
| KRA | montage platvorm | f | 85.- |

DIAMOND swr/powermeter

| | | | |
|---------|-------------------------|---|-------|
| SX-100 | 1.8-60 MHz, 3 kW. | f | 279.- |
| SX-200 | 1.8-200 MHz, 200 Watt | f | 199.- |
| SX-2000 | idem, maar automatisch | f | 299.- |
| SX-400 | 140-525 MHz, 200 Watt | f | 229.- |
| SX-600 | 1.8-525 Mhz, 200 Watt | f | 365.- |
| SX-1000 | 1.8 MHz-1.3Gz, 200 Watt | f | 489.- |
| SX-9000 | idem, maar automatisch | f | 629.- |

DAIWA swr/power meters

| | | | |
|----------|-------------------------------|---|-------|
| CN-410M | 3.5-150 Mc, 150 Watt | f | 209.- |
| CN-460M | 140-450 Mc, 150 Watt | f | 209.- |
| NS-660 | 1.8-150 Mc, 1.5 kilowatt | f | 369.- |
| NS-660P | idem met PEP hold | f | 399.- |
| NS-663BN | 140-525 Mc, 300 Watt | f | 449.- |
| DP-810 | dig. 1.8-150 Mc, 1.5 kilowatt | f | 499.- |
| DP-820N | dig. 140-525 Mc, 150 Watt | f | 595.- |
| DP-830N | dig. 1.8-525 Mc, 150 Watt | f | 749.- |



DAIWA lineairs

| | | | |
|----------|----------------------------|---|--------|
| LA-2035R | 2m. 5 W in/30 W uit met vv | f | 259.- |
| LA-2065R | 2m. 10W in/60W uit met vv | f | 409.- |
| LA-2080H | 2m. 5W in/80W uit met vv | f | 539.- |
| LA-2155H | 2m 25W in/130W uit met vv | f | 999.- |
| LA-4090 | 70cm 25W in/90 W uit t vv | f | 1199.- |
| LA-4150 | 70cm 25Win/150W uit vv | f | 1485.- |

nutstraat 58
 31 EE Hoogeveen
 derland
 : 05280 - 69 67 9
 x: 05280 - 72 22 1

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN
 woensdag t/m zaterdag
 van 10.00 uur tot 17.00 uur

ADVERTEERDERS INDEX

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Adverteerdersindex | 522 |
| Amcom vof | 523 |
| Classic international comm. | 522 |
| Dierking rf/hf techniek | 577 |
| Doeven elektronika bv | 2 omslag + pag. 521 |
| Dolstra elektronika | 524 + 576 |
| DSH electronics | 524 |
| Essa electronics | 574 |
| Elektronikawinkel | 580 |
| Jacobs Breda electronics | 550 + 551 |
| Kent electronics | 574 |
| Lammertink Harrie | 574 |
| MCR electronics marketing | 575 |
| Peeters | 576 |
| Radio communicatie center | 3 omslag |
| Rys electronics | 4 omslag |
| Schaart elektronika b.v. | 573 |
| Schaart elektronika b.v. | 579 |
| The English computershop | 522 |
| Venhorst comm. centr. | 577 |
| VHT b.v. | 576 |
| Weduwe der elektro | 524 |
| Wie wat waar | 578 |

The English Computer Shop

HARDDISKS

| | |
|---------------------------|---------|
| SEAGATE | |
| 157A 40/23 IDE | 400,00 |
| 1102A 89/19 IDE | 665,00 |
| 3120A 106/16 IDE | 835,00 |
| 1239A 210/15 IDE | 1445,00 |
| KALOK | |
| 330 32/40 MFM | 310,00 |
| 343 42/30 IDE | 389,00 |
| 3100 105/25 IDE | 845,00 |
| QUANTUM | |
| LPS52A 52/12 IDE | 495,00 |
| LPS105A 105/12 IDE | 895,00 |
| Q80A 80/12 IDE | 795,00 |
| Q120A 120/12 IDE | 1295,00 |
| Q170A 170/12 IDE | 1445,00 |
| Q210A 210/12 IDE | 1595,00 |
| LPS52S 52/12 SCSI | 565,00 |
| LPS105S 105/12 SCSI | 935,00 |
| Q80S 80/12 SCSI | 795,00 |
| Q120S 120/12 SCSI | 1295,00 |
| Q170S 170/12 SCSI | 1445,00 |
| Q210S 210/12 SCSI | 1595,00 |
| WESTERN DIGITAL | |
| WD 42/28 IDE | 395,00 |
| WD 85/19 IDE | 695,00 |
| CONNER | |
| 3000 42/28 IDE | 495,00 |
| 3104 105/25 IDE | 875,00 |
| 30104 120/19 IDE | 1095,00 |
| 3204F 210/19 IDE | 1695,00 |
| 3504 510/11 IDE | 4450,00 |
| 3040 42/25 SCSI | 585,00 |
| 3100 105/25 SCSI | 995,00 |
| 30100 120/27 SCSI | 1100,00 |
| 3200F 210/19 SCSI | 1665,00 |

MAINBOARDS

| | |
|------------------------|---------|
| MG 286/12 | 165,00 |
| MG 286/16 | 185,00 |
| MG 286/25 | 375,00 |
| SUNTAC 286/12 | 215,00 |
| SUNTAC 286/16 | 275,00 |
| MG 386SX/16 | 395,00 |
| MG 386SX/20 | 495,00 |
| CHICONY 386SX/20 | 550,00 |
| CHICONY 386SX/25 | 665,00 |
| CHICONY 386DX/33 | 1150,00 |
| CHICONY 486DX/33 | 2500,00 |

GEHEUGEN

| | |
|----------------------|--------|
| 41256-100 | 2,95 |
| 414256-80 | 10,75 |
| 411000-80 | 10,00 |
| 1 MB SIPP 80NS | 100,00 |
| 1 MB SIMM 80NS | 100,00 |
| 4 MB SIMM 70NS | 455,00 |

CO-PROCESSORS

| | |
|------------------------|--------|
| ORIGINEEL INTEL | |
| 80287XL | 350,00 |
| 80386SX-16 | 350,00 |
| 80387-25 | 595,00 |
| 80387-33 | 595,00 |

- * Harddisks met grote capaciteit: Rodime, Hewlett Packard, Micropolis (ESDI, SCSI)
- * A-kwaliteit
- * 1 jaar NO-NONSENSE GARANTIE
- * Rembours (f 15,-)
- * Prijzen ex. BTW

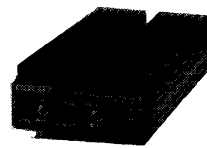
The English Computershop

Markt 66 4701 PJ Roosendaal
Telefoon: 01650-43410 Fax: 01650-64023



DE NIEUWE GENERATIE LINEAIRS, MASTVOORVERSTERKERS EN VOEDINGEN

In Italië, de bakermat van de vrije radio en televisie, is MICROSET bekend als fabrikant van professionele radio- en TV-zenders. Meer dan 18 jaar ervaring in VHF/UHF staan borg voor een kwalitatief hoogstaand programma lineairs, mastvoorversterkers, frequentietellers, DC/DC converters en power supplies. Een volledige serie solid-state VHF/UHF lineairs, opgebouwd uit hoogwaardige componenten, garandeert een grote betrouwbaarheid. Alle modellen zijn voorzien van een ingebouwde ruisarme GaAs Fet voorversterker, die onafhankelijk van de eindversterker kan worden in- en uitgeschakeld. MICROSET lineairs worden door middel van HF-VOX of PTT bediend en zijn geschikt voor AM, FM en SSB.



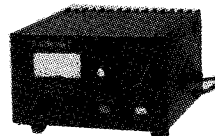
LINEAIRS

| MODEL | INPUT | OUTPUT | VOORVERSTERKER | RIJPS |
|----------------|---------|--------|----------------|-----------|
| | | | GAIN | |
| 144 MHz | | | | |
| R-25 | 0,8-4 W | 30 W | 18 dB | f 255,- |
| R-50 | 1-7 W | 50 W | 18 dB | f 295,- |
| RV-45 | 3-15 W | 45 W | 18 dB | f 295,- |
| SR-100 | 4-25 W | 100 W | 18 dB | f 535,- |
| SR-200 | 10-50 W | 200 W | 18 dB | f 1.015,- |
| 432 MHz | | | | |
| RU-20 | 0,8-4 W | 20 W | 16-18 dB | f 355,- |
| RU 2-45 | 0,8-4 W | 45 W | 16-18 dB | f 510,- |
| RU-45 | 3-15 W | 42 W | 16-18 dB | f 615,- |
| R 432-90 | 6-15 W | 90 W | 16-18 dB | f 1.335,- |

NIEUW !! VUR-30, Full-duplex lineair 144-148 / 430-440 MHz

| | | | | |
|---------|-------|------|-------|---------|
| 144 MHz | 1-6 W | 30 W | 16 dB | |
| 432 MHz | 1-6 W | 28 W | 15 dB | f 945,- |

De MICROSET professionele power supplies hebben een kortsluit- en overspannings-beveiliging en zijn ongevoelig voor HF-instraling. De in- of extern regelbare uitgangsspanning met een zeer geringe ripple is uiterst stabiel. Door toepassing van een high-efficiency trafo met 100% duty cycle belastbaar (zonder blower!).



POWER SUPPLIES

Bezoek ons op de Amrato op 26 oktober a.s.

| MODEL | A | V | RIJPS mV | RIJPS |
|---------|-------|------------|----------|---------|
| PT 105 | 5-6 | 13,8 | 0,02 | f 95,- |
| PS 105* | 5-6 | 5,15 | 0,03 | f 126,- |
| PT 110 | 10 | 13,8 | 0,06 | f 259,- |
| PT 115 | 15 | 13,8 | 0,05 | f 340,- |
| PT 120 | 20 | 13,8 | 0,04 | f 450,- |
| PC 134* | 11-15 | 32/34 max. | 0,04 | f 630,- |

* Inkl. V/A-meter

De MICROSET low-noise GaAs-FET mastvoorversterkers zijn opgebouwd in SMD techniek en hebben een weerbestendige metalen behuizing. Alle types zijn voorzien van HF-VOX.

MASTVOORVERSTERKERS

| MODEL | GAIN | N.F. | MAX. POWER | P.T.T. | RIJPS |
|----------------|-------|------|------------|--------|---------|
| 144 MHz | | | | | |
| PR 145 | 18 dB | 0,9 | 100 W | - | f 240,- |
| PRH 145 | 20 dB | 0,9 | 500 W | Ja | f 379,- |
| 432 MHz | | | | | |
| PR 430 | 15 dB | 1,2 | 80-100 W | - | f 285,- |
| PRH 430 | 20 dB | 1,3 | 500 W | Ja | f 415,- |

Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, PKW, TONNA, YAESU en vele andere.

Steeds demo of gebruikt voorradig!

Classic International
Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 (ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)

ICOM IC-R7100

WIDEBAND RECEIVER



Wideband coverage in all modes

■ Continuously covers from 25 to 2000 MHz*

Receiving all frequencies up to 2000 MHz, the IC-R7100 allows you to listen to any signals you wish on VHF or UHF including amateur, air, marine, citizens and utility bands plus FM and TV broadcasts.

* Specifications guaranteed 25-1000 MHz and 1240-1300 MHz.

■ All-mode capability

To catch the wide variety of signals all over the world, the IC-R7100 includes SSB (USB, LSB), AM (Normal, Wide), FM (Normal, Narrow) and WFM (Wide FM) modes. Using an optional TV-R7100, you can view TV broadcasts on your CRT monitor and listen to FM broadcasts in stereo.

■ 2 ways to tune

Main dial rotation and direct keyboard entry are available for fine tuning across a wide range of frequencies.

Multiple scan functions

■ 5 basic scans

In the diagram above, you will notice that the IC-R7100 has 5 basic scans which search for signals over a wide range and skip undesired frequencies and unmodulated signals.

■ Window scan

To select and specify the frequency, memory channel, mode, and more, the IC-R7100 is equipped with a 2-window system, a technological breakthrough. Window scan can select one window and then another alternately on the function display for a programmed duty cycle.

■ Dual scan

Combine one of the basic scans with the window scan function. Each basic scan appears in its window and two can be combined to operate alternately. There are over 40 possible combinations; only Icom's high-speed scanning can realize dual scan operation.

Ample memory space

■ 900 memory channels

A total of 900 memory channels store frequencies, modes, and tuning steps. Memory channels are grouped in 9 memory banks for ease of handling and editing. You can use a different memory bank for each station type, station direction, mode, band, or any preference.

■ Memory channel numbering

Separately from the memory bank, each memory channel can be denoted with a digit (0-9) for further distinction.

■ 20 scan edge memory channels

The IC-R7100 features an additional 20 scan edge memory channels to store 10 sets of frequencies for programmed scan.

■ 3 ways to select memory channels

Use the main dial, memory channel UP/DOWN switches or keyboard to select a memory channel.

Additional outstanding features

- High sensitivity and reliable frequency stability.
- 0.1, 1, 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz and 1 MHz tuning steps are available.
- Noise blanker circuit for eliminating pulse-type noise.
- Automatic frequency control function for easy tuning in FM and WFM modes.
- Effective 20 dB attenuator for strong signals.
- Noise squelch and S-meter squelch.
- CI-V system for computer control through an optional CT-17.
- Frequency announcement in English with an optional UT-36.
- Large function display with selectable LCD backlighting brightness.
- Easy-to-read S-meter plus FM center indicators.
- Dial lock function.
- AC and DC power operation (except for the Germany version.)

Built-in clock and timers

■ Built-in clock

The IC-R7100 has a 24-hour system clock with 5 ON/OFF timers. The clock and timers can be easily set.

■ Timer operations

The ON/OFF timers automatically turn power ON and OFF at preset times. Up to 5 of these can be combined in a single 24-hour period, automatically turning the transceiver ON and OFF 10 times in one day.

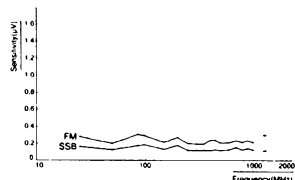
Each timer can store a memory channel number. When the power is turned ON, the set memory channel is automatically selected. The receive frequency can also be specified to be changed by combining 2 or more timers. You will not miss your favorite broadcasts.

Automatic recording is available to record important programs even when you are away from the receiver.



This function display above shows the setting for the timer-A ON-timer to turn power ON at 12:00 and select memory channel 369.

• Sensitivity characteristic example



AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

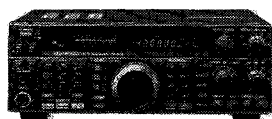
- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

NIEUW VAN KENWOOD

| | |
|--|----------|
| TM-741E, FM driebander | f 1999,- |
| UT-1200, 23 cm module voor TM-741 | f 850,- |
| UT-28, 28 MHz module voor TM-741 | f 625,- |
| UT-50, 50 MHz module voor TM-741 | f 625,- |
| TS-450S, HF transceiver | f 3499,- |
| TS-450SAT, HF transceiver met autom. tuner | f 3999,- |
| TS-690S, HF transceiver met 6 mtr. | f 3999,- |

KENWOOD

| | | | |
|---------------|----------|-----------------|------------|
| TH-26E | f 699,- | TR-851E | f 2399,- |
| TH-27E | f 799,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TH-47E | f 999,- | TS-680S | f P.O.A. |
| TH-55E | f 1399,- | TS-440SAT | f P.O.A. |
| TH-77E | f 1299,- | TS-790E | f 5499,- |
| TM-241E | f 1099,- | TS-711E | f 3299,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-850S | f 4599,- |
| TM-531E | f 1399,- | TS-850SAT | f 4999,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-940SW | f 6999,- |
| TM-731E | f 1799,- | TS-950SD | f 11.990,- |
| TR-751E | f 1999,- | TS-950SW2 | f 9250,- |



LOWE

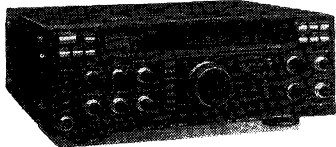
| | |
|---------------------------------------|----------|
| HF-225, HF ontvanger 0.1-30 MHz | f 1599,- |
| D-225, FM/AM synchr. detector | f 159,- |
| K-225, keyboard voor HF-225 | f 159,- |
| W-225, actieve ant. voor HF-225 | f 78,- |

NIEUW VAN ICOM

| | |
|--|----------|
| IC-2SRE, 2m portofoon met ingebouwde breedband ontvanger van 25-950 MHz, AM, FM, WFM | f 1295,- |
|--|----------|

YAESU

| | | | |
|----------------|----------|-----------------|----------|
| FT-736 | f P.A.O. | FT-767GX | f P.O.A. |
| FT-747GX | f P.A.O. | FT-757GX2 | f P.A.O. |



AMRATO 26 oktober a.s.
Een bezoek aan onze stand loont altijd!

NIEUW VAN YAESU

| | |
|---------------|----------|
| FT-990 | f P.O.A. |
| FT-26 | f P.O.A. |
| FT-76 | f P.O.A. |
| FT-5200 | f P.O.A. |
| FT-6200 | f P.O.A. |

YAESU ROTOREN

| | | | |
|-----------------|---------|------------------|----------|
| G-400 | f 479,- | G-1000 S | f 950,- |
| G-400 RC | f 575,- | G-1000 SDX | f 1099,- |
| G-600 | f 669,- | G-2000 RC | f 1499,- |
| G-600 RC | f 799,- | G-2700 SDX | f 2099,- |
| G-800 S | f 799,- | G-500 A | f 625,- |
| G-800 SDX | f 985,- | | |

Wij leveren alle bekende merken, zoals: KENWOOD, YAESU, ICOM, STANDARD, LOWE, JRC/NRD, AMERITRON, COMET, DAIMOND, FLEXA, JAYBEAM, KLM, TONNA, FRITZEL, KATRIJN, BUTTERNUT, SHFdesign, MFJ, DAIWA, AEA, POCOM, HEATKIT, SSB Electronic, VERSATOWER, enz.

COMET

| | |
|--|---------|
| CA-2x4BX, 2m/70 cm 3/6 dB L 1.15 m!! | f 139,- |
| CA-2x4FX, 2m/70 cm 4.7/7.2 dB L 1.79 m | f 176,- |
| CA-2x4WX, 2m/70 cm 6.5/9.0 dB L 3.18 m | f 259,- |
| CA-2x4SUPER N, 2m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43 | f 245,- |
| CA-2x4MAX N, 2m/70 cm 8.4/11.9 dB L 5.4 m | f 359,- |
| CA-2x4DXM, 2m/70 cm 8.8/12.2 dB L 6.05 m | f 499,- |
| CF-416, duplexer 2 m/70 cm | f 89,- |
| CF-413, duplexer 70 cm/23 cm | f 116,- |
| CFX-431, triplexer 2 m/70 cm/23 cm | f 129,- |
| CFX-5140, triplexer 6 m/2 m/70 cm | f 129,- |
| CHA-5, 3.5/7/14/21/28 MHz L 5.30 | f 709,- |
| CWA-1000, dubbel dipool, 3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!! | f 275,- |
| CX-725, 6m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m | f 249,- |
| CX-901, 2 m/70 cm/23 cm, 3/6/8.4 dB L 1.06 m | f 169,- |
| CX-902, 2 m/70 cm/23 cm, 6.5/9/9 dB L 3.07 m | f 259,- |
| NIEUW!! | |
| CX903, 2m/70cm/23cm 6.5/9/13.5 dB L 2.95 m | f 419,- |

FRITZEL

| | | | |
|-------------|----------|-----------------|---------|
| FB-13 | f 525,- | FD-4 | f 160,- |
| FB-23 | f 950,- | GPA-30/R | f 295,- |
| FB-31 | f 1175,- | GPA-50/R | f 500,- |
| FB-33 | f 1375,- | GPA-303/R | f 360,- |
| FB-53 | f 1995,- | GPA-404/R | f 530,- |
| FD-3 | f 145,- | | |

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smeltpaeld 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

DSH electronics Tel: 070-3270204 (na 19.00 u.)
POSTBUS 1131, 2260 BC, LEIDSCHENDAM, HOLLAND

DE OMNIFAX f 595,-

DSH PRESENTEERT NU **VERSIE 2.3** VAN DEZE GRANDIOZE DECODER VOOR ALLE **WEERSATELLIETEN EN (HF) FACSIMILE**. Decodeer nu zelf Meteosat, NOAA, Meteor, Okean, Persfoto's, Weerkaarten, Satellietfoto's, Amateurfax en SSTV (optie) met uw PC

- Zie de specificaties in onze advertentie in Elektron, juni 1991 (blz.291).
- Software versie 2.3 is drastisch verbeterd! Een greep uit de enorme hoeveelheid functies (de OMNIFAX kan echter nog veel meer):
- Beelden op scherm (EGA,VGA): 262.144 kleuren, max. 800 x 600.
 - Afdrukken (HP en dotmatrix), laden, bewaren (vol automatisch)
 - Beelden manipuleren: omkeren, spiegelen, inverteren, roteren, comprimeren, expanderen, prachtige zoom, 20 kleurpaletten
 - Programmeerbare timer en filmmode voor Meteosat (ook cyclisch)
 - Alle trommelsnelheden, IOC's, auto start/stop, scrolling, shifts etc.

De OMNIFAX is een insteekkaart voor IBM-PC (AT-aanbevolen) met bijbehorende uitgekijnde, zeer uitgebreide, flexibele software. De beeldkwaliteit is ongeëvenaard goed en de afdruckscherpte fenomenaal. Hij heeft uitstekende hardware, AM en FM (!) omz., met alle filters, sync-detectors, start/stop circuit, kristal-stabiliteit etc.

Ook is er een SSTV software pakket voor de OMNIFAX leverbaar voor alle z/w SSTV modes (ook printen ed), "OMNISSTV": **f 89,-**

SPECIALE ACTIE (ALLEEN TIJDENS SEPTEMBER)

DIGISAT BEZITTEERS OPGELET: RIJL NU UW DIGISAT IN VOOR EEN OMNIFAX. WIJ GEVEN BIJ AANKOOP VAN EEN OMNIFAX f 70,- TOT MAX. f 100,- TERUG VOOR EEN GOED WERKENDE, COMPLETE DIGISAT (TER BEOORDELING AAN ONS NA ONTVANGST VAN UW DIGISAT).

LEVERING ONDER REMBOURS (BESTEL SCHRIFTELIJK OF BEL NA 19.00 u); OOK VERKRIJGBAAR BIJ DE GOEDE VAKHANDEL

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

Wij zijn aanwezig op de volgende beurzen:

Meppel 28 september Assen 2 november
Amrato 26 oktober

| | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| YAESU: | <i>Diverse aanbiedingen:</i> |
| FT212RH 2 m fm mobiel | f 1.000,- |
| FT23 2 m portofoon | f 650,- |
| ROTOREN: | |
| G400 | f 465,- |
| G400RC | f 560,- |
| G600 | f 640,- |
| G600RC | f 770,- |
| G800S | f 770,- |
| G800SDX | f 940,- |
| COMET ANTENNES: | |
| CA-2x4BX, 2 m/70 cm | f 130,- |
| CA-2x4FX, 2 m/70 cm | f 170,- |
| CA-2x4WX, 2 m/70 cm | f 240,- |
| CA-2x4SUPER N, 2 m/70 cm | f 230,- |
| CA-2x4MAX N, 2 m/70 cm | f 340,- |
| CA-2x4DXM, 2 m/70 cm | f 450,- |
| CX-725, 6m/2 m/70 cm | f 240,- |
| CX-901, 23 cm/2 m/70 cm | f 160,- |
| CX-902, 23 cm/2 m/70 cm | f 240,- |
| DAIWA: | |
| CN 101, SWRMETER | f 195,- |
| CN 103N SWR METER | f 195,- |
| NS 660 SWR METER | f 330,- |
| NS 663PAN SWR METER | f 460,- |
| LA2035R 2 m lin. versterker | f 245,- |
| LA2065R 2 m lin. versterker | f 365,- |
| LA2080H 2 m lin. versterker | f 465,- |
| PS304 voeding 30A max. | f 435,- |
| RG213 coax, rol van 100 m | f 198,- |

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

Dag voor de Amateur 1991

26 oktober in de Meerpaal te Dronten

Inleiding

Wanneer deze Electron bij u op de mat valt, zijn we nog maar krap vier weken verwijderd van de Dag voor de Amateur 1991 die zoals bekend wordt gehouden in het Congres- en Evenementencentrum de Meerpaal, De Rede 80-82 in Dronten.

Routebeschrijving

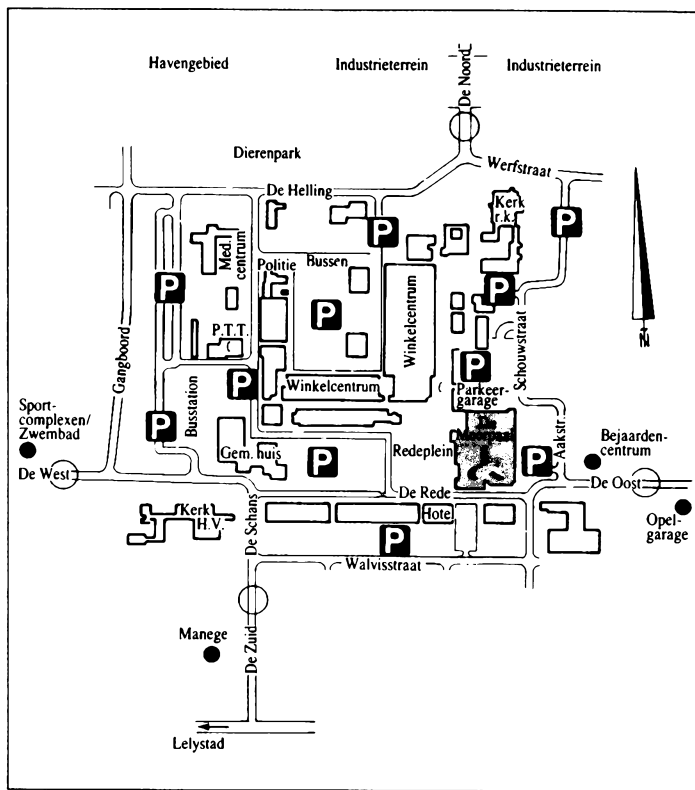
Hoe komt u in de Meerpaal? Vanuit Amsterdam via de A6 en N309, Utrecht/Hilversum via de A27 en N305, Nijmegen via de A50 en N309, Groningen via de A6 en A7 en Amersfoort via de A28 en N302/305. Er is een goede treinverbinding Amsterdam – Lelystad. Bovendien worden door de N.V. Verenigde Autobus Diensten VAD uitstekende busverbindingen onderhouden. Lelystad NS.Centrum – Dronten busstation, lijn 143, elk uur vanaf 7.05 uur. Retour lijn 143, elk uur vanaf 9.33 uur. Harderwijk CS – Dronten busstation, lijn 147, elk uur vanaf 8.51 uur. Retour lijn 147, elk uur vanaf 8.33 uur. Kampen NS station – Dronten busstation, lijn 143, elk uur vanaf 8.06 uur. Retour lijn 143, elk uur vanaf 8.33 uur. Op het kaartje zijn zowel de Meerpaal, het VAD busstation, alsmede de parkeerplaatsen rond het centrum aangegeven. De Meerpaal is ook voor de minder valide (b.v. rolstoel gebruiker) goed toegankelijk gemaakt, zowel beneden als boven. Ook is er een aangepaste toiletvoorziening.

Zelfbouw

Als de voortekenen ons niet bedriegen ziet het er naar uit, dat het aantal deelnemers aan de zelfbouwtenoonstelling dit jaar die van vorig jaar zal overtreffen. Nauwelijks was via Electron aangekondigd dat er weer een zelfbouwtenoonstelling zal worden georganiseerd en waren de administratieve voorbereidingen getroffen, of de eerste twintig zelfbouwers meldden zich spontaan en de aanmeldingen komen nog gestaag binnen. Waarschijnlijk aangestoken door het succes van vorig jaar, zijn er vele nieuwe gezichten bij gekomen met juweeltjes van zelfbouwontwerpen. Wilt u zich hiervoor ook aanmelden, dan kan dat bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 220308 (Liefst op werkdagen tussen 18.00 en 21.00 uur). U kunt ook een briefkaart zenden met uw adres en/of telefoonnummer, dan neemt Ida contact met u op. Wacht hier niet te lang mee, want ook hier geldt, vol is vol.

Vergader- en congreszalen

De Meerpaal beschikt over 8 vergader- en congreszalen met een capaciteit van 10 tot 250 personen en uitgerust met alle moderne voorzieningen. Een aantal van deze zalen heeft de werkgroep vanzelfsprekend reeds gereserveerd voor de activiteiten tijdens de Dag voor de Amateur. Wij hebben nog een zaal(tje) ter beschikking. Voor een (korte) vergadering, meeting enz. bijzonder geschikt. Commissies en/of belangstellenden die hiervan gebruik



Dag voor de Amateur in De Meerpaal, De rede 80-82 te Dronten. Rond het centrum bevinden zich totaal 1000 parkeerplaatsen.

wensen te maken en nadere inlichtingen wensen met betrekking tot verdere mogelijkheden, gelieve contact op te nemen met ondergetekende (tel. 020-6135355). Gaarne zo snel mogelijk i.v.m. de nog resterende tijd van voorbereiding.

Commissies, bureaus, clubs

Op een enkele uitzondering na hebben de commissies, bureaus en clubs zich reeds gemeld en doorgaans met de mededeling dat men graag komt om zich te presenteren, terwijl we op het moment van dit schrijven nog zo'n twee maanden hebben te gaan. Prima toch!

AMRATO

Van de handelaren die zich tot nu toe hebben aangemeld zijn er een aantal die willen uitbreiden en extra standruimte hebben geclaimd. Luisterend naar de roep van de zijde van de handelaren, prijzen wij ons gelukkig dat het ons gelukt is om een accommodatie te vinden waarin zij volledig tot hun recht zullen komen. Dit keer niet (onder)verdeeld, maar allen gelijkvloers met voor ieder een dezelfde mogelijkheden in de grote hal. De hoogte van deze

Inhoud

| | | | |
|---|-----|-----------------------|-----|
| Amateurradio in India | 526 | NL-Post | 555 |
| Reflecties door PAoSE | 527 | SB-Mededelingen | 557 |
| Transistor ontvangers van Racal | 532 | Traffic Nieuws | 558 |
| Scouting | 534 | Immunisatie Commissie | 563 |
| Nogmaals de plak-op-de-ruitantenne | 535 | Vossejagen | 566 |
| Het is moeilijker te geven dan te ontvangen | 537 | Radio & Computer | 568 |
| Magnetische koptelefoon voor hoorapparaten | 539 | Ongedempte Trillingen | 569 |
| Bibliotheeknieuws | 542 | Komt u ook? | 569 |
| Boekbespreking | 542 | Nieuwe leden | 571 |
| Amateursatellieten | 544 | Wie helpt mij | 571 |
| Agenda | 546 | Adverteerdersindex | 522 |
| Van de HB-tafel | 547 | | |
| UHF-VHF | 548 | | |

centraal gelegen hal zal ook antennehandelaren aanspreken. Uit de tot nu toe binnen gekomen reacties blijkt dat men zeer enthousiast is over het gebodene. Enthousiast zult ook u zijn bij het aanschouwen van de vaak wel heel erg mooi ingerichte stands, waarvoor sommige handelaren weken van tevoren in touw zijn met de voorbereidingen om u het beste van het beste te tonen. Door deze geheel vernieuwde opzet zijn enkele handelaren die we een paar jaar hebben moeten missen, terug van weggeweest.

Tenslotte

In verband met de Dag voor de Amateur zal het novembernummer

van *ELECTRON* eerder verschijnen. Daarin zullen de laatste voor u van belang zijnde berichten en/of mededelingen vermeld worden. Ook hopen wij u dan het volledige programma te kunnen mededelen. Er moet nog veel werk worden verzet, maar de werkgroep heeft er zin in en dat zult u merken op 26 oktober, vooral wanneer u naar het nieuwe decor kijkt in de grote theaterzaal, ontwerpen door Jan van Es, PE1ACT. Een briljant idee!

**Henk Leemborg, PA3CFN,
Voorzitter Evenementencommissie**

Amateurradio in India

Als student krijg je niet vaak de kans om een ander werelddeel te bezoeken. In februari 1991 vertrok ik naar India voor mijn HTS-stage. Ik woonde een half jaar in Lucknow, een stad in het noorden van India. Mijn stage had betrekking op wind- en zonne-energie voor afgelegen dorpjes die niet op het landelijk net zijn aangesloten. Ik heb veel plezier aan mijn stageperiode beleefd en ben een ervaring rijker met het werken in een andere cultuur. Gedurende mijn verblijf heb ik de kans aangegrepen om enkele zendamateurs te bezoeken. In Lucknow zelf ben ik op zoek gegaan naar een goed amateurstation zodat ik de mogelijkheid zou hebben om met PA-land te kunnen werken. De meeste stations stonden op een laag pitje: zelfbouwradio's van enkele watts of verwaarloosde antennes. Uiteindelijk kwam ik via VU2QWS, een Amerikaan die al zo'n 30 jaar in India werkt, bij VU2UR. Zonder dat ik het zelf wist had ik hem met de afgelopen PACC-contest al gesproken onder de clubcall PI4DEV. Dat was dus een grote verrassing! VU2UR, Mr. Arasson, is werkzaam als bouwkundig ingenieur bij de Indische spoorwegen. Zijn station bestaat slechts uit een Yaesu 757, maar voor Indische begrippen is dat het neusje van de zalm. Zijn antenne is een verticale driebander. De omstandigheden in India zijn niet vergelijkbaar met die in Nederland. Door de hoge temperaturen van rond de 40 graden, de vele zandstormen, hevige regenval in de moesson en harde wind wordt het toch moeilijk om de apparatuur in optimale conditie te houden. Ook heeft men vaak te kampen met elektriciteitsuitval van enkele uren of spanningsverlaging. We mogen dan ook best wel respect tonen voor de VU'ers, die een dappere poging doen om de Russische kanonnen de baas te zijn.

Toch weerhoudt VU2UR dit er niet van om actief te zijn in de vele contesten. Trots liet hij mij de behaalde certificaten van *countrywinner* zien. Ook probeert hij het PA-100 Award te bemachtigen. Hij is voornamelijk actief met cw op 10, 15 en 20 m in de weekeinden. Ik zag een heel rijtje bekende PA-stations, maar er kan nog heel wat bij voor de 100 gehaald is, dus wie helpt hem?

Wat betreft de QSL-bureaus van India: het land heeft er verscheidene. Het bureau van Delhi is al jaren gesloten maar het bureau in Hyderabad werkt goed. Voor VU2UR ben ik nu de QSL-manager voor de PA-stations. Toen ik in India aankwam heb ik meteen

een VU-licentie/call aangevraagd, maar het duurt ontzettend lang omdat men na moet gaan welke achtergrond je hebt. Ik heb een aantal keren met ons moederland kunnen spreken op 10 m. En telkens wanneer ik het probeerde waren er weer openingen. Na mijn stage ben ik nog aan een rondreis begonnen en heb nog een bezoek gebracht aan VU2RX/VU2XYL in Bombay. Deze laatste had alles wat Icom verkoopt in

z'n shack staan. Maar dat kan ook niet anders als je vertegenwoordiger van Icom in India bent.

Zelf ben ik vrij actief op 10 m en ik heb enkele DX-pedities moeten laten schieten het afgelopen half jaar, maar ik hoop gauw de draad weer op te pakken. Tot zover India.

73, Johan de Vos, PA3FDO, Olst

Herhaalde oproep

Public Relations Commissie zoekt versterking

De VERON Public Relations Commissie is door het vertrek van twee voortreffelijke leden te beperkt in omvang geworden. Zeker als je op een goede manier de PR van de vereniging wilt doen. We zoeken daarom opvolgers. Voor Ur Herrmann - PAoGRE, oud-medewerker van Philips Public Relations, die zijn functie ter beschikking stelt vanwege zijn leeftijd. En voor Ida Olivier - PE1IIT, secretaris van de Commissie - van wie wij node afscheid moesten nemen vanwege haar benoeming tot lid van het Hoofdbestuur. Onze voorkeur gaat uit naar radiozendamateurs (m/v) die in de Randstad wonen. Dit met het oog op de reiskosten en snelle communicatie. Daarnaast is affiniteit met PR-werk of journalistiek en enige technische achtergrond van wezenlijk belang. Bekendheid met de media en met tekstverwerkers zijn welkome bijkomstigheden.

Als u aan deze 'functie-eisen' meent te voldoen en belangstelling hebt om in onze Commissie mee te werken, dan graag een briefje, telefoon- of faxbericht naar ondergetekende. Wij wachten met spanning.

**Léon Kusters - PA3DOS
voorzitter VERON Public Relations
Commissie
't Rond 1
3632 BN LOENEN aan de Vecht
Telefoon: (02943)-3168
Telefax: (02943)-2177**

Zelfbouwtenoonstelling op DVA '91

Tijdens de Dag voor de Amateur op 26 oktober in de Meerpaal te Dronten is er een **zelfbouwtenoonstelling**. Een aardig aantal zelfbouwers heeft zich aangemeld om hun zelfgebouwde apparatuur te laten zien en de werking ervan te demonstreren.

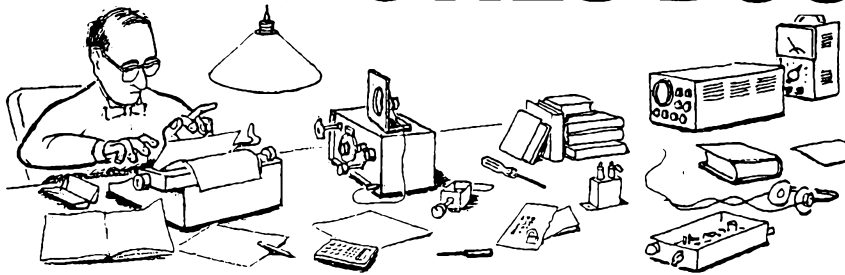
Er zal onder meer veel zelfbouw op het gebied van meetapparatuur en antennes (magnetic loop antennes) te zien zijn. Wat zenders en ontvangers betreft zijn er ook een aantal interessante aanmeldingen, zoals een low cost 80-m phone/CW transceiver die ook uitvoerbaar is voor de 40 en 20 meterband, de kleinste morsesleutel ter wereld en voor vossesjagers zijn er een peilantenne en een peilontvanger/zender voor 2 meter jachten. Ook veel computertoepassingen samenhangend met het radio-amateurisme zullen op de tentoonstelling te bezichtigen zijn zoals: Packet radio met hogere snelheid, "VIDIPACK" de primeur van afdeling Kennemerland, een superloader voor de C-64 computer en een radio-modem met A/D-omzetting voor Hell en CW.

Dit is maar een onvolledige opsomming omdat nog steeds kan worden ingeschreven voor deelname aan de tentoonstelling. Daarom, als u van mening bent dat de Dag voor de Amateur óók een dag moet zijn voor de experimenterende amateur en heeft u het één en ander te laten zien, geef u dan op als deelnemer!

U kunt zich aanmelden bij: Ida Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 220308 (liefst op werkdagen tussen 18.00 en 21.00 uur). U kunt ook een briefkaart zenden met uw adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op.

Ida Olivier, PE1IIT

REFLECTIES DOOR PA0SE



Dioden of relais?

Al een paar keer is in deze rubriek de kwestie aan de orde geweest of de ingangsfilters van een kortegolfontvanger beter kunnen worden geschakeld met dioden of relais. Naar aanleiding van een discussie hierover in het Technonet op 24 augustus kreeg ik een brief van Jan Harte, PAoHRT. Er is geen verschil van mening dat wanneer je met relais schakelt rietrelais daarvoor het beste zijn. Jan deed dat ook: hij schakelde de kringen van een VFO met rietrelais maar constateerde dat de VFO niet wilde oscilleren op 30 en 39 MHz terwijl dat na overbruggen van de (gesloten) contacten van de relais wel het geval was. Conclusie: rietrelais introduceren een niet verwaarloosbare weerstand in de kring. Met een meetbrug vond Jan dat die weerstand inderdaad aanwezig is en met de frequentie toeneemt. Bij 13 MHz was de weerstand $3\ \Omega$, ongetwijfeld stijgt die nog verder maar de meetbrug ging niet boven 13 MHz. Zo'n paar ohm zijn in een schakeling op $50\ \Omega$ -basis niet meteen funest maar in een oscillatorkring wel; zelfs als het oscilleren er niet door stopt ontstaat toch extra ruis. Jan vermoedt dat het een kwestie van huideffect is. De contactveertjes zullen wel van ijzer zijn – in ieder geval van magnetisch materiaal – en voor de geleiding zal er een laagje nikkel of zoiets op zitten; voldoende geleidend bij lage frequenties maar niet op h.f. Jan zag op een verkoping rietrelais die er net zo uit zagen maar er stond bij *geschikt voor h.f.*. Daarin zullen de contactveertjes wel verguld zijn of zo.

Jan komt ook nog even terug op de dioden waar Koos, PAoKDF, aan heeft gemeten (pag. 412). De typen BA223 en BA423 zijn,

voorzover hem bekend, niet in echte PIN-techniek gemaakt, de BA223 zeker niet. De BA423 (voor AM tuners) is op 9 MHz bijvoorbeeld uit een oogpunt van serieweerstand wel véél beter dan de BA482 die echt voor VHF is bedoeld. De BA482 is volgens Jan geen opvolger van de BA182.

Automatische antennetuners

Automatisch aanpassende antennetuners werkten tot voor een aantal jaren met stappenloos variabele componenten. Er zaten variabele condensatoren en rolspoelen in die door motortjes werden aangedreven. Maar de digitale techniek heeft ook hier toegeslagen. Dat wil zeggen in de bediening van de tuner, want het aanpassingsproces zelf blijft uiteraard analoog. We zullen eens een paar van dat soort tuners bekijken: een professionele, een voor de amateurmarkt bedoelde en een door een amateur zelf gemaakte. De eerste is van Rohde & Schwarz, een type uit de serie FK 852, welke deel uitmaakt van de HF 850-familie radioapparatuur. Het aanpassen geschiedt met een L-netwerk, waarvan fig.1. drie configuraties geeft: a) werkt wanneer de antenne-impedantie hoger is dan de gewenste be-

lastingimpedantie voor de zender – hier $50\ \Omega$ – en b) wanneer de antenne-impedantie kleiner is dan $50\ \Omega$. Bij c) is een 4:1 trafo voorgeschakeld en dat heeft tot gevolg dat configuratie a) kan worden gebruikt zolang de antenne-impedantie maar hoger dan $12,5\ \Omega$ is. Fig.2 toont het prinsipschema van de R&S automatische antenneafstemmen FK 852. Tijdens het afstemmen wordt aan de ingang een demping van 3 dB voorgeschakeld; daardoor "ziet" de zender tijdens het aanpassen nooit een slechtere staandegolfverhouding dan 3,0. Bovendien wordt tijdens aanpassen het zendvermogen gereduceerd van 100 W tot 30 W. Op de demping volgt een richtingskoppeling die uitgaand en gereflecteerd vermogen meet en de afstemautomatiek bestuurt. Vervolgens de 4:1 trafo die door een relais kan worden overbrugd. Dan komt een schakelaar die kiest tussen configuratie a) of b) in fig.1. Tenslotte de spoelen en condensatoren. De variatie wordt niet verkregen met een rolspoel en een draaicondensator maar met een reeks aparte spoelen en condensatoren waarvan de waarden opklimmen volgens een "gewichtendoos"-reeks. Daarbij bestaan verschillende mogelijkheden; welke R&S gebruikt weet ik niet maar een mogelijkheid is bijvoorbeeld 1 – 2 – 2 – 5 – 10 – 20 – 20 – 50 – 100 enz. Een andere reeks is 1 – 2 – 3 – 6 – 10 – 20 – 30 – 60 – 100 enz. R&S past 12 condensatoren en 13 spoelen toe en daarmee kunnen capaciteiten tussen 0 en 3000 pF in kleinste stappen van 1 pF worden gerealiseerd. Voor de zelfinductie is het instelgebied 0...70 μH in stappen van 0,01 μH . Het inschakelen van spoelen en

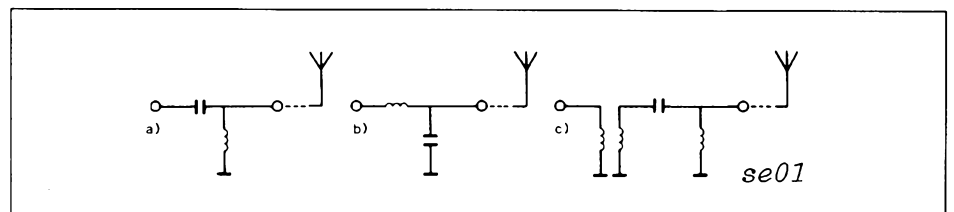


Fig. 1. Configuratie van het aanpassingsnetwerk in de automatische antennetuners van Rohde & Schwarz. a) wanneer de antenne-impedantie hoger is dan $50\ \Omega$, b) wanneer die lager is dan $50\ \Omega$, c) wanneer de antenne-impedantie hoger is dan $12,5\ \Omega$. De trafo geeft een impedantiëtransformatie van 4:1.

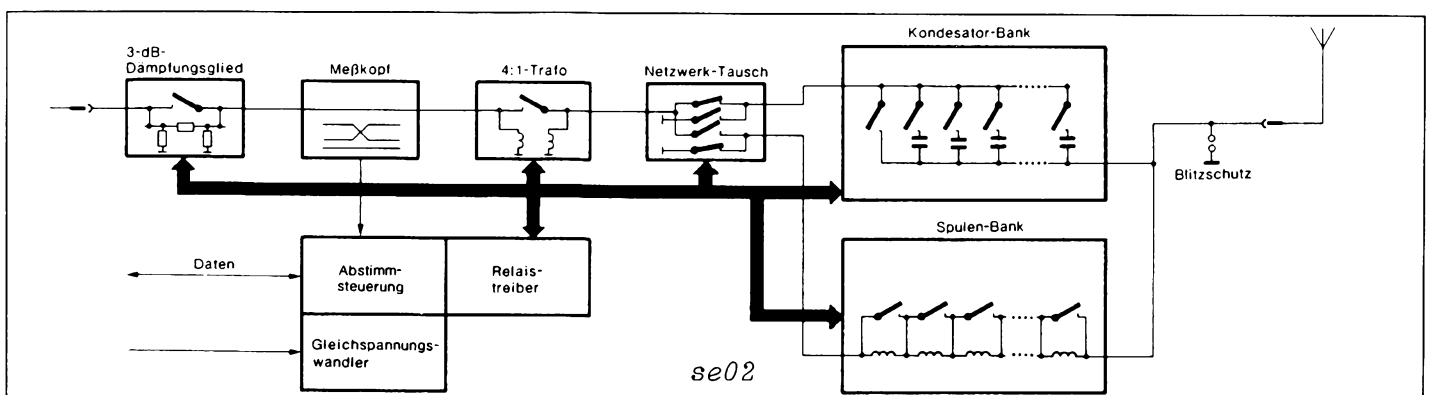


Fig. 2. Prinsipschema van de automatische antennetuner FK 852 van Rohde & Schwarz.

condensatoren gebeurt met speciaal hiervoor ontwikkelde hoogfrequent-rietrelais, die belast mogen worden met 5 A, een spanning van 6 kV tussen de geopende contacten kunnen verdragen en een schakeltijd van 3 ms hebben. Op die plaatsen in de tuner waar de spanningen niet hoog zijn worden voor h.f. gemaakte draaiankerrelais toegepast.

Bij het aanpassen worden allerlei combinaties van spoelen en condensatoren geprobeerd totdat het gewenste resultaat is bereikt. Meestal duurt het proces niet langer dan een seconde. Het is ook mogelijk voor honderd frequenties de juiste instellingen, eenmaal gevonden, in een geheugen vast te leggen. Een volgende keer duurt het aanpassen dan niet langer dan 20 ms en er behoeft bovendien niet bij te worden gezonden, hetgeen vooral bij militair gebruik van belang is (radiostilte). Er is ook nog een extreem snelle versie van de FK 852, de FK 852 H2, die bij militaire *frequency hopping* radiosystemen wordt gebruikt. In de FK 852 H2 zitten nog snellere schakelementen dan in de FK 852 en ook een snellere microprocessor.

Een automatische antenntuner die een beetje lijkt op die van R&S en ook voor amateurs te koop is wordt gemaakt door de firma SGC Inc. te Washington, VS. Het apparaat heet SGC SG-230 *Smartuner* en het meet 127 x 279 x 76 mm bij een massa van 3,5 kg. In een frequentiegebied van 3,3 tot

30 MHz past de *Smartuner* eindgevoede draadantennes met lengten van 2,5 tot 26 m aan op 50 Ω. In het gebied 11,8...30 MHz draden van 8 tot 26 m. Het verwerkbare vermogen ligt tussen 10 en 150 W PEP. De aanpassing is meestal gereed binnen 2 s; wanneer op een bepaalde frequentie al eens eerder is aangepast weet de *Smartuner* dat nog en is het meestal binnen 10 ms gebeurd. Het toestel heeft een voeding nodig van 10...15 V gelijkspanning bij gemiddeld 900 mA. In *Practical Wireless* van maart 1991 bespreekt Rob Mannion, G3XFD, de *Smartuner* en hij is er heel enthousiast over. Er staat een plaatje bij van het binnenwerk en daarop is een printplaat te zien waarop een rij spoelen en condensatoren met steeds grotere afmetingen en daarnaast van die kleine hoekankerrelais onder doorzichtige kunststofkapjes. Het toestel zal wel dus ook wel werken met een digitaal systeem voor spoelen en condensatoren.

De *Smartuner* kost \$555, exclusief verzendkosten.

Rob Mannion merkt nog op dat de *Smartuner* ook zeer geschikt is voor visueel handicaptten; wanneer het apparaat in de shack is geplaatst kun je het horen werken en weet je dus wanneer het aanpassen gereed is.

Als laatste voorbeeld een automatische antenntuner voor een vermogen van

maximaal 1 kW die is ontworpen en gemaakt door Heye Harms, DJ9RR, en beschreven in *cq-DL* 5/90 ("Automatik-Antennenanpassgerät für Kurzwelle"). Het toestel wordt gebruikt bij een Hustler-groundplane 4TV. Het blokschema ziet u in fig.3 en ook hier wordt weer gebruik gemaakt van een L-netwerk. Het bijzondere ervan is dat in plaats van spoelen stukken coaxiale kabel worden gebruikt. Dat dit mogelijk is toont Harms aan met behulp van een *Smith Chart*, maar dan voor admittanties (*Leitwertdiagramm*). Het zou te voeren hierop nader uitte gaan. DJ9RR gebruikt negen stukken kabel (RG-213U) waarvan de lengten opklimmen van 16 cm tot 40 m. Wanneer de 160 m-band achterwege wordt gelaten is maar de helft van de totale lengte aan kabel nodig. De computer voor de besturing is op een europaformaat-printkaart ondergebracht en werkt met een MC68000 16 bit-microprocessor. Nadat de programmatuur gereed en getest was werd die vastgelegd in een EPROM. Al met al een knap staaltje moderne amateurtechniek.

De Jungle Job richtantenne

OM B.J. Chervet, PA3BYK, stuurde mij een afdruk van een artikel uit het onafhankelijke Franse amateurblad *MEGAHERTZ*; de datum van het blad was uit de afdruk niet te achterhalen. Maar dat geeft niet; de VERON-bibliotheek heeft geen abonne-

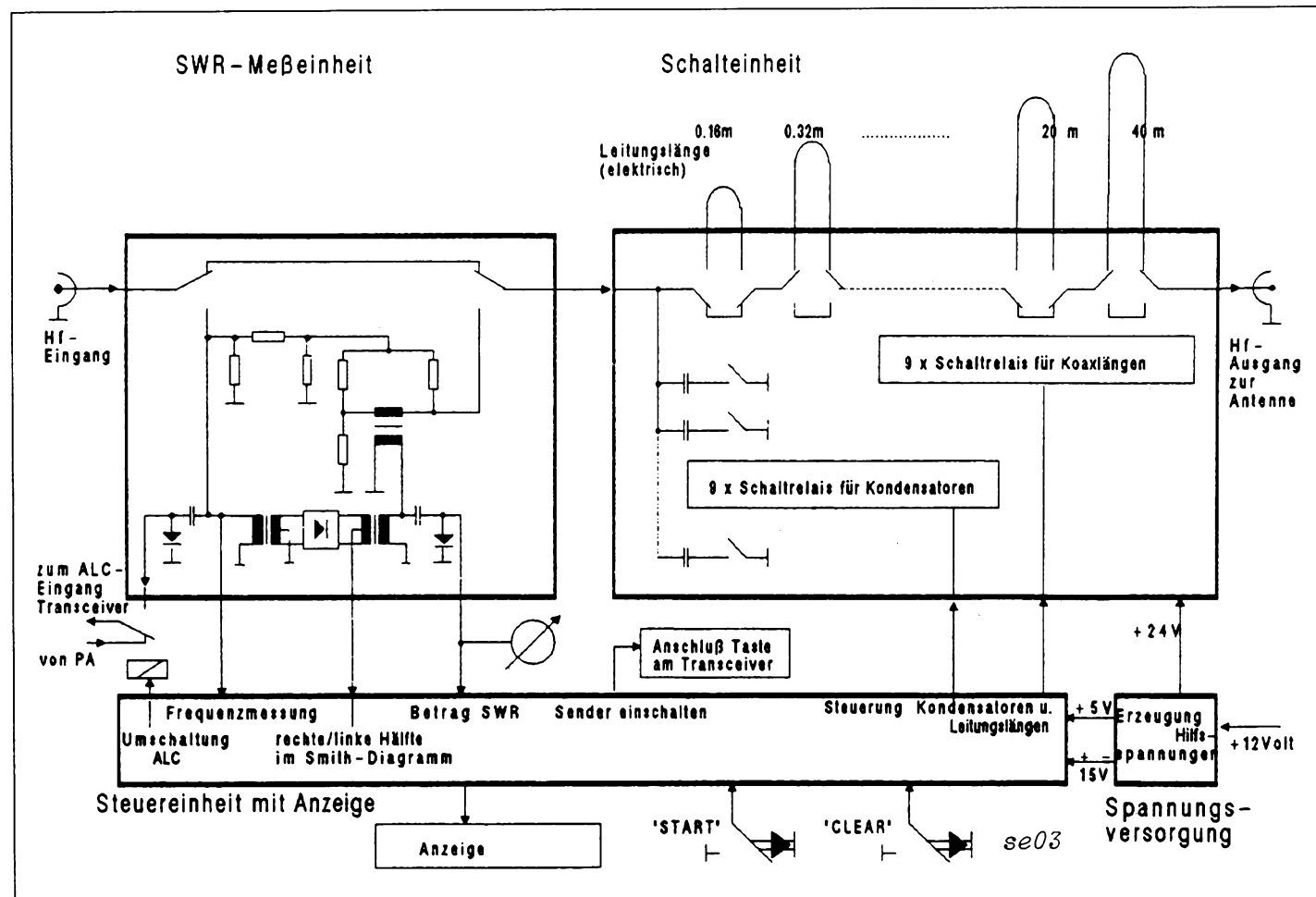


Fig.3. DJ9RR is de ontwerper van deze automatische antenntuner waarin stukken coaxiale kabel worden gebruikt in plaats van spoelen.

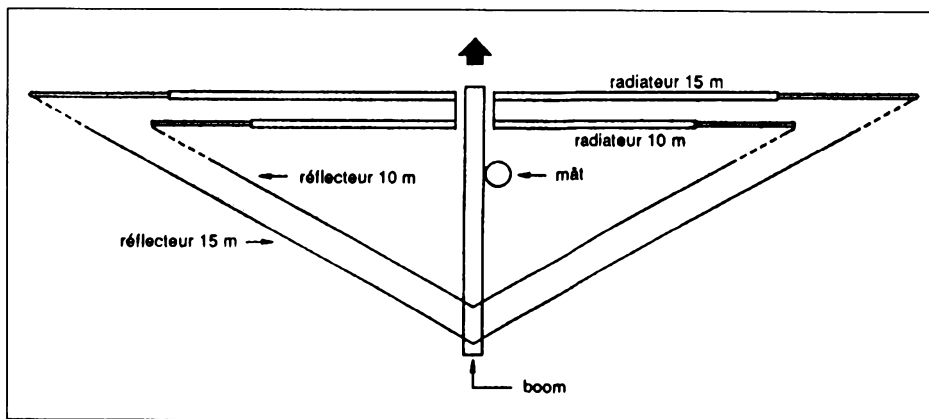


Fig.4. *Jungle Job* twee-elementen richtantenne voor 10 en 15 m van G4ZU. Er worden aparte stralers en reflectoren voor de twee banden gebruikt. Er kan nog gemakkelijk een straler en reflector voor 6 m aan worden toegevoegd.

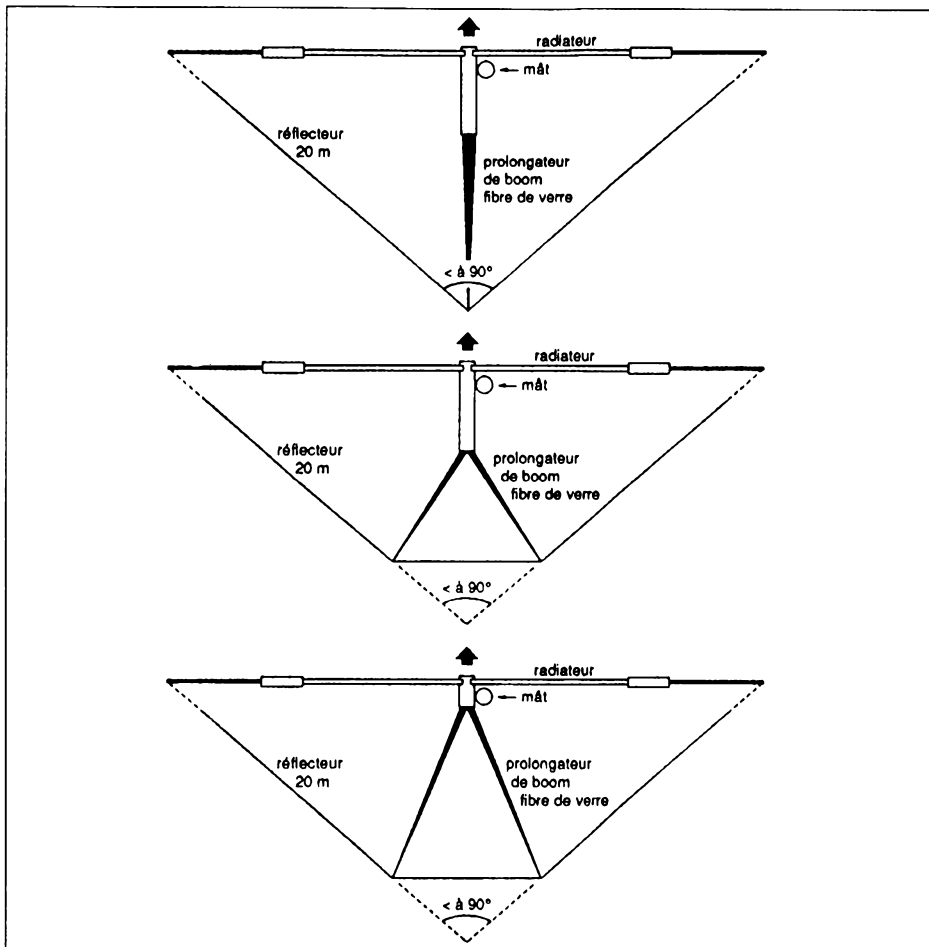


Fig.5. *Jungle Job* voor 20 m. Er is een trapdipool als straler gebruikt zodat door het toevoegen van extra reflectoren ook 15 en 10 m kunnen worden bestreken. De hoek in de reflectoren moet minstens 90° bedragen; hier is aangegeven hoe dat kan worden bereikt.

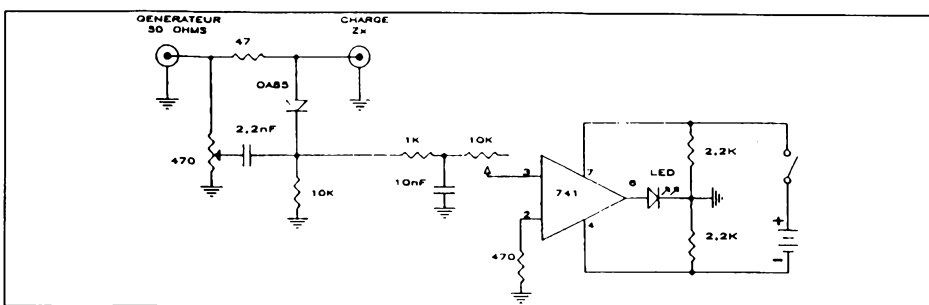


Fig.6. Antennemeetbrug van F9DVC. De weerstand van 47Ω moet niet-inductief zijn en mag een tolerantie van maximaal 2% hebben. De weerstand komt direct tussen de connectoren en de overige componenten van de brug, dus de potmeter van 470Ω , de diode en de condensator van $2n2$. Ook die worden onderling met zo kort mogelijk draden verbonden. De potmeter van 470Ω moet van zeer goede kwaliteit en lineair zijn. Men adviseert wel om het metalen kapje te verwijderen om zo de parasitaire capaciteit te verminderen.

ment op MEGAHERTZ, maar ik geef de fotokopie van het artikel wel aan de biebb, zodat u er desgewenst toch een afdruk van kunt bestellen; die is uiteraard in de Franse taal. Het artikel is er één uit een serie "Technique des aeriens" en de afdruk die PA3BYK mij stuurde is getiteld "Les antennes Supergain". Auteur is de van publicaties uit de jaren vijftig bekende Dick Bird, G4ZU. *Jungle Job* is de wat merkwaardige benaming (mogelijk eerder in de serie verklaard) van een twee-elementen richtantenne die als bijzonderheid heeft dat de straler conventioneel is uitgevoerd in aluminiumbuis, maar de reflector als een in V-vorm uitgespannen draad. Dat vereenvoudigt de constructie aanzienlijk. Er zijn nogal wat amateurs die een draaibare dipool gebruiken en die is op deze manier vrij eenvoudig uit te breiden tot een twee-elementen-richtantenne. De *Jungle Job* is volgens G4ZU beter dan een monoband yagi (met hoeveel elementen zegt hij er niet bij); zou daarbij een grotere bandbreedte hebben en een voor/achterverhouding die vergelijkbaar is met die van een drie-elementen beam. Hij toont dat aan met antennediagrammen. Die zien er echter zo mooi uit dat ze eerder het resultaat lijken van computersimulatie dan van echte antennemetingen (die voor een amateur trouwens vrijwel onuitvoerbaar zijn). Een *Jungle Job* voor 10 en 15 m is getekend in fig.4. Er zijn twee aparte stralers en reflectoren gebruikt. Wensen we 10, 15 en 20 m dan is de eenvoudigste oplossing om voor de straler een driebanden-trapdipool te gebruiken met daarachter drie aparte reflectoren. De afstand tussen de straler en het midden van de reflectoren moet resp. 2, 3 en 4 m zijn voor de banden 10, 15 en 20 m. In fig.5 is getekend hoe de uithouder (*prolongateur de boom*) voor de reflectoren op drie verschillende manieren kan worden gemaakt, zodat de hoek in de reflector minstens 90° is. Een kleinere hoek leidt tot te vaste koppeling met de straler waardoor de stralingsweerstand te veel daalt. De koppeling moet "kritisch" zijn, waardoor de stromen in de straler en reflector gelijk worden, zoals het hoort. Willen we ook de WARC-banden 12 en 17 m er nog bij dat zijn dus vijf reflectoren nodig; niet moeilijk bij deze draaduitvoering. Voor de straler hebben we keus uit een aantal mogelijkheden. Een trapdipool voor vijf banden wordt erg onhandig. Maar wel kan het met wat in Frankrijk een *Antenne Levy* heet of ook wel *Zepp à alimentation centrale*; wij zouden het een multibanddipool noemen. Veel gebruikt als straler met open voedingslijn in het midden voor 80 m en hogere frequentiebanden. Die kan voor de *Jungle Job* op bijvoorbeeld 20 m resonant worden gemaakt – nodig is het niet – en is dan circa 10 m lang. Op de hogere banden (17, 15, 12 en 10 m) geeft dat nog wat extra winst (omdat de straler daar langer is dan een halve golflengte); die winst loopt op tot circa 2 dB op 10 m en dat is mooi meegenomen. De voeding kan gebeuren met open lijn, maar dat is wat lastig wanneer de antenne draaibaar is. Misschien gaat het wel met van die semi-open lijn met een karakteristieke impedantie van ik meen 450Ω (lijkt op brede

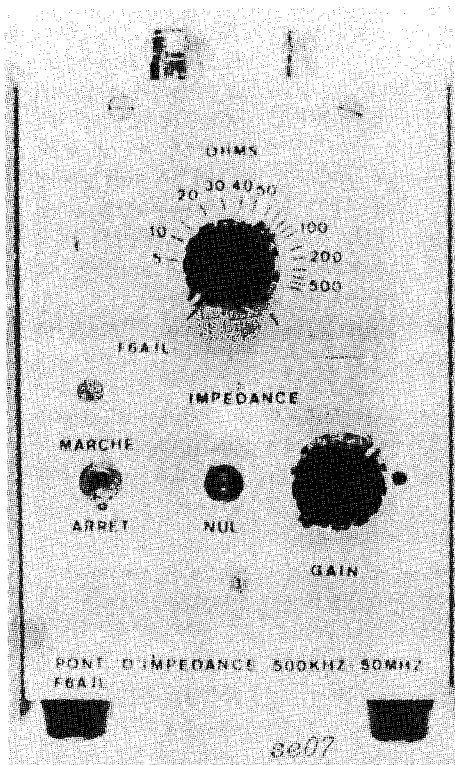


Fig.7. Zo ziet de meetbrug eruit. Door het fotokopiëren is de kwaliteit er niet op verbeterd.

lintlijn met openingen in de isolatie). Ter plaatse van de rotor kunnen we de open lijn trouwens ook best vervangen door een stukje 300 Ω -lintkabel. G4ZU beveelt aan om **ter plaatse van de straler** een aanpassingseenheid aan te brengen die vanuit de shack op afstand wordt bediend. Tussen die eenheid en de shack kan dan 50 Ω -kabel worden gebruikt; bij zenden bedraagt de staandegolfverhouding één en zijn de verliezen in de kabel op z'n laagst. Behalve een op afstand bedienbare condensator zal in de (symmetrische) aanpassingseenheid ook nog wel aan de spoel of spoelen moeten worden geschakeld en dat geheel moet waterdicht zijn en ook bij de laagste temperaturen nog goed functioneren. Mogelijk komt daarvoor ook het eerder besproken "digitale" systeem in aanmerking. Zo'n tuner bij de antenne lijkt mij al

met al toch niet zo'n handige methode. Zelf zou ik geen bezwaar hebben tegen het systeem met een *Pre-Match Unit (PMU)* bij de antenne en een *Final Match Unit (FMU)* in de shack, waarbij dan met coax kan worden gevoed. Een systeem dat is aangegeven door de in het Philips speurwerklaboratorium te Redhill in Engeland werkende M.J. Underhill, G3LHZ ("Reflecties door PAoSE", *Electron*, februari 1982, pag.75; ook in het eerste "Blauwe Boek" op pag.100). De *PMU* heeft daarbij de gedaante van een 4:1 balun, gemaakt van co-axiale kabel en de *FMU* is een L- of Pi-netwerk. Een systeem dat ik overigens zelf toepas bij mijn cubical quad met twee ramen die vanuit de shack op alle zeven banden van 10 tot 40 m kan worden afgestemd op maximale antennewinst of maximale voor/achter-verhouding en die ik daarom "OPTIQUAD" heb gedoopt. Een beschrijving van de OPTIQUAD in drie delen kunt u in *Electron* tegemoet zien. Het eerste deel waarschijnlijk in het decembernummer. Om nog even terug te komen op de *Jungle Job*: G4ZU geeft niet aan hoe lang de reflectoren moeten zijn (misschien heeft hij dat in een vervolgartikel gedaan). In het algemeen moet een reflector op een circa 5% lagere frequentie resoneren dan de straler. De resonantiefrequentie is te bepalen door in het midden van het element tijdelijk een lusje op te nemen waarmee een dipmeter wordt gekoppeld. Daarbij moet het andere element buiten werking worden gebracht door het bijvoorbeeld in het midden te onderbreken. We kunnen in plaats van met een lusje in het stroommaximum het element ook aan het uiteinde – dus in een spanningsmaximum – aanstoten door het met via een zo klein mogelijk condensatortje met de dipper te koppelen (ik heb het zojuist even geprobeerd met mijn circa 37 m lange draadantenne en dat ging prima). Voor de zekerheid controleren we daarbij de frequentie van de dipper met een teller of geijkte ontvanger.

Antennemeetbrug

We blijven nog even op de Franse toer met het meetbrugje volgens fig.6. Het is ontleend aan het Franse blad *RADIO-REF* van

januari 1991 (Francois Lambert, F9DVC: "Impédancemètre d'antenne"). Zo'n brugje geeft alleen een scherp minimum wanneer de impedantie reëel, "ohms", is. Die beperking is alleen te ontgaan door er een echte impedantiemeetbrug van te maken. Maar die is dan ook een stuk gecompliceerder. Het brugje wordt gevoed met circa 0,2...1 V over 50 Ω . Een wat krachtige dipmeter, zoals één met een buis, doet het prima. Als nuldetector wordt geen meetinstrument gebruikt maar een LED. Fig.7 geeft een indruk van het kastje en fig.8 de schaalverdeling, het onvermijdelijke printje en de opstelling van de onderdelen erop.

Het stuk schakeling links van de 1 k Ω weerstand zit niet op het printje. Dat is namelijk de eigenlijke meetbrug en de componenten daarvan zijn met zo kort mogelijke aansluitingen direct tussen de in- en uitgangconnectoren en de variabele brugweerstand van 470 Ω gemonteerd.

Trenkle's Toppers niet gratis

In *Electron* van augustus maakte ik melding van Fritz Trenkle's serie boekjes over Duitse radio- en radarapparatuur uit de periode van voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog. Daarbij schreef ik dat die boekjes door Telefunken *gratis beschikbaar* worden gesteld aan *serieuze belangstellenden*. Daartoe rekent Telefunken in ieder geval hen die een zakelijke relatie hebben met de firma. Maar kennelijk niet willekeurige particulieren. Ik werd althans gebeld door een amateur die de eerste twee delen van *Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945* bij Telefunken had aangevraagd. Ze kwamen prompt maar er was een rekening bij. Samen met de verzendkosten en de kosten voor de internationale betaling kwamen de twee boekjes samen op ruim honderd gulden! Dat is dus niet bepaald gratis. De betreffende amateur had het er graag voor over want het zijn prachtige boekjes maar het kan toch een onaangename verrassing zijn. Als ik u in verlegenheid heb gebracht dan mijn excuses; maar ik had nooit anders gehoord dan dat de boekjes van Trenkle niet te koop waren en gratis op aanvraag werden verstrekt.

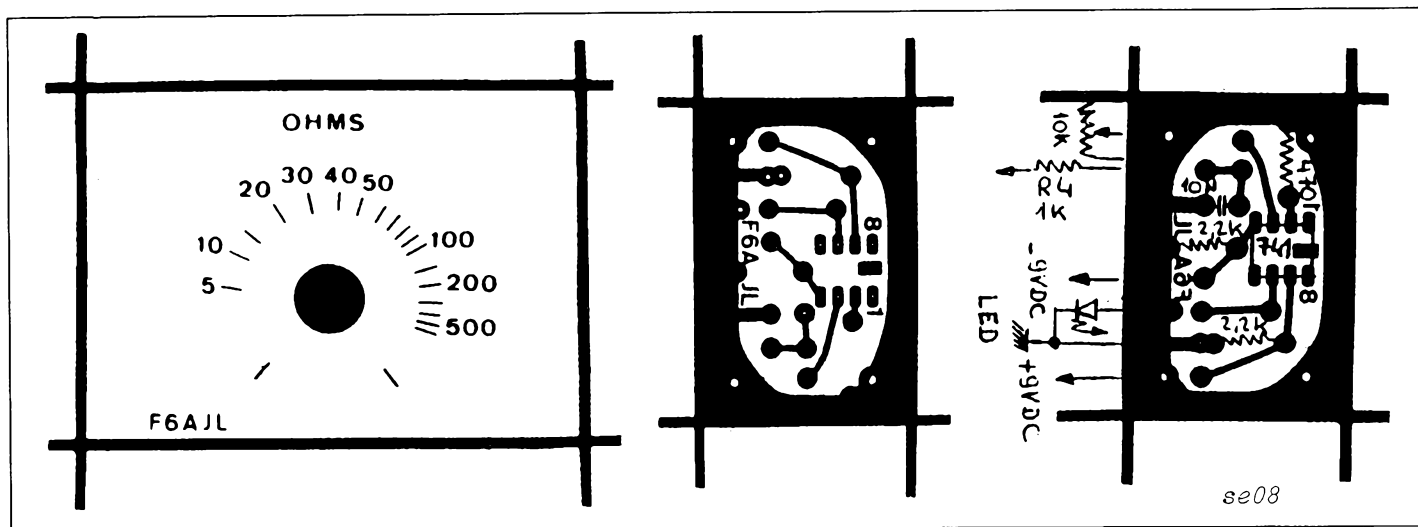


Fig.8. Schaalverdeling van de variabele brugweerstand en printje waarop de onderdelen rond de opamp zijn gemonteerd.

Maar dat blijkt dus alleen voor goede relaties te gelden.

Nostalgische nabouw

In *Electron* van augustus zag u op pag.415 een Nieuwzeelandse reconstructie door ZL2JJ van een klassieke 1-V-1 ontvanger uit de jaren dertig. Natuurlijk zijn er ook

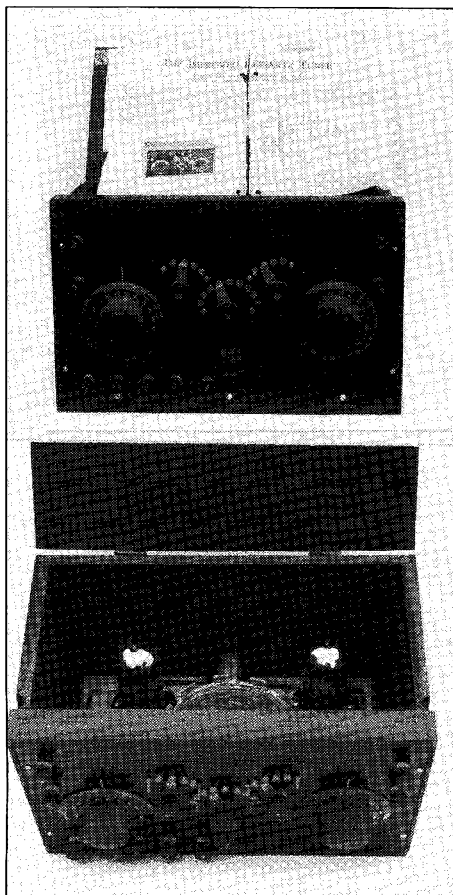


Fig.9. Door Evert Kaleveld gemaakte replica van de 0-V-1 Rehnartz Tuner uit QST van maart 1922. Er zijn originele 1922-onderdelen voor gebruikt; de lampen zijn een UX 200 en UX 201. Zulke onderdelen zijn nog steeds verkrijgbaar en wel bij *Antique Electronic Supply, 6221 South Maple Avenue, Temple, Arizona, 85283, USA*. De firma geeft een fraaie catalogus uit en u kunt betalen met een credit card (foto's: PAoXE, DJoXJ).

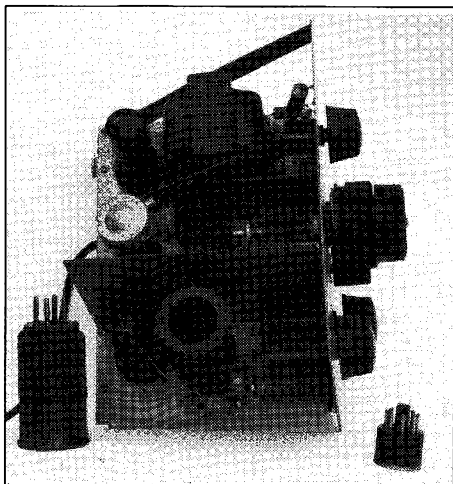


Fig.10. Evert Kaleveld maakte ook deze replica van een 1-V-1 ontvanger uit 1937 met als buizen 6K7, 6J7 en 6V6. De spoel in de h.f.-trap is gewikkeld op een originele Eddystone-spoelvorm, die voor de detector op een lamphuls (foto: PAoXE, DJoXJ).

dichter bij huis amateurs die dit soort nostalgie bedrijven. Bijvoorbeeld Evert Kaleveld, PAoXE, DJoXJ. Hij stuurde mij foto's van gereconstrueerde toestellen uit perioden van weleer. De figuren 9, 10 en 11 geven u er een beeld van.

ON4MKP

Op verzoek van de Unie van de Belgische Amateurzenders (UBA) heeft de RTT een officiële amateurzendermachtiging verleend aan Manneke Pis; roepletters: ON4MKP. Reeds vele jaren maakt René Vanmuysen, ON4VY, er gewoonte van om bij buitenlandse amateurevenementen, waar hij de UBA vertegenwoordigt, aan de organiserende vereniging een replica van de bekende Brusselse bezienswaardigheid aan te bieden, waarbij hij het manneke steevast als ON4MKP introduceert. Een status die thans officieel is bekrachtigd.

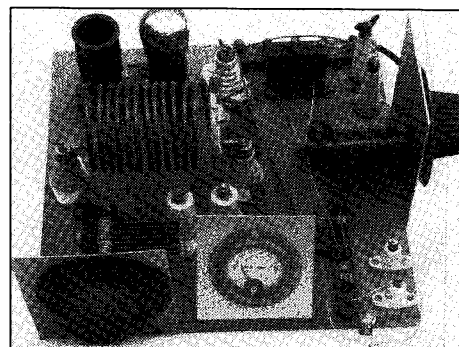


Fig.11. Nabouw uit 1985 van Evert Kaleveld's TPTG uit 1937 met een B406 als zendlamp. De linker variabele condensator is een uitgedunde varco uit een omroepontvanger. Rechtsvoor de h.f.-indicator: een fietsachterlichtlampje in een draadring. Als anodestroombron werd eerst één Philips 372-PSA gebruikt, later twee in serie. Wanneer Evert nu met het zenderje werkt vervangt hij de roosterkring voor alle zekerheid maar door een kwartskristal, is iets stabiel... (foto: PAoXE, DJoXJ).

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.45 uur herh.les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.50 uur herh.les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema oktober

| Day | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|---------------|---------------|----------------|
| di | 1 okt. | code 8 wpm | rndtxt 12 wpm | als eerste les |
| wo,do | 2,3 okt. | code 8 wpm | rndtxt 12 wpm | afwisselend |
| vr,za,zo | 4-6 okt. | rndtxt 8 wpm | rndtxt 12 wpm | code of rndtxt |
| ma,di | 7,8 okt. | letters D,L,V | rndtxt 8 wpm | op 12 wpm, |
| wo,do | 9,10 okt. | letter Q | rndtxt 8 wpm | |
| vr,za,zo | 11-13 okt. | cijfer 2 | rndtxt 8 wpm | |
| ma,di | 14,15 okt. | letter S | tekst 8 wpm | als tweede les |
| wo,do | 16,17 okt. | letter A | tekst 8 wpm | iedere dag een |
| vr,za,zo | 18-20 okt. | letter E | tekst 8 wpm | nieuwe tekst |
| ma,di | 21,22 okt. | cijfer 5 | tekst 8 wpm | op 12 wpm, |
| wo,do | 23,24 okt. | letter T | tekst 8 wpm | zondags in een |
| vr,za,zo | 25-27 okt. | cijfer 0 | tekst 8 wpm | vreemde taal. |
| ma,di | 28,29 okt. | letter C | tekst 8 wpm | |
| wo,do | 30,31 okt. | letter I | tekst 8 wpm | |

Op maandag 7 oktober begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

In Memoriam

Tijdens zijn vakantie in Frankrijk is op 20 juli 1991 overleden

Cees van Gool, PDoCEL

Cees was net met de VUT gegaan en had nog zoveel plannen om veel tijd te gaan besteden aan het gezin en aan zijn hobby's. Velen zullen hem gekend hebben van zijn 'mobiele' activiteiten in het hele land. Wij wensen zijn vrouw, kind en verdere familie veel sterkte bij dit verlies.

Namens de VERON afdeling Eindhoven,
Paul Veldkamp, secretaris.

Op 2 augustus 1991 is na een langdurige ziekte op de leeftijd van 66 jaar overleden

Johan Grievink, NL-5184

Johan was een verwoed luisteramateur. Vrijwel op alle banden luisterde en keek hij in verschillende modes en heeft daar erg veel plezier aan beleefd. Hij hield veel van contacten en heeft daarbij ook vele prijzen in de wacht gesleept. De laatste jaren heeft hij op een voortreffelijke wijze meegeholpen de ATV-contesten te controleren. Wij wensen zijn familie veel sterkte bij dit grote verlies.

Namens alle ATV-ers,
Paul Veldkamp, PAoSON

Transistor ontvangers van Racal

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Inleiding

In dit artikel vindt u de beschrijving van Racal ontvangers uitgerust met halfgeleiders, werkend volgens het Barlow en Wadley principe.

De ontvangers uit deze serie zijn de opvolgers van de beroemde RA17 en RA117 buizenontvangers, die beschreven staan in Electron van november 1983.

Wilt u dit nog eens terugzien en heeft u dit blad niet (meer), informeer dan even bij de Bibliotheekcommissie van de VERON.

De getransistoriseerde ontvangers die hier beschreven worden, zijn de RA217, RA317, RA1217, RA1218 en RA1219.

Om dit artikel samen te stellen, had ik de beschikking over een RA317 met de volledige documentatie van de RA1217, plus diverse beschrijvingen van genoemde ontvangers.

Alle ontvangers zijn, als je het blokschema bekijkt vrijwel identiek. Ook de gegevens over grootsignaalgedrag komen overeen. Het grootste probleem was om bij elk type ontvanger de juiste documentatie te vinden.

Met de gegevens van de RA1217 heb ik de RA317 bekeken. Schematisch komt alles redelijk overeen, doch zijn er wel de nodige detailverschillen, zoals bijvoorbeeld de typenummers op de printen. Ook heeft men o.a. gebruik gemaakt van een ander type laagfrequentversterker.

Een ander verschil tussen de diverse typen is de middenfrequentfilter bezetting, AGC tijdconstanten, externe in- en uitgangen. Het echte onderscheid tussen de diverse typen treft u verderop in deze bijdrage.

Het Barlow en Wadley principe

Wil men een ontvanger ontwerpen van bijvoorbeeld 1 – 30 MHz, dan was vroeger de keuze van de juiste eerste middenfrequent

een moeilijkheid, immers bij een ontvanger tot 30 MHz dient, voor voldoende spiegeldrukking, de middenfrequent redelijk hoog te zijn (vuistregel eentiende van de hoogst te ontvangen frequentie).

De middenfrequent zal dan in het te ontvangen gebied vallen.

Collins loste dit in bepaalde ontwerpen op, door de eerste middenfrequent in frequentie te veranderen voor de lagere en hogere frequenties.

Een andere mogelijkheid is de eerste middenfrequent zo hoog te kiezen dat deze boven de hoogst te ontvangen frequentie ligt. Hedendaagse ontvangers passen dit toe in combinatie met een frequentiesynthesizer.

De Racal ontvangers hebben ook deze hoge middenfrequent, waarbij het omhoog mengen en vervolgens naar beneden, door dezelfde oscillator geschiedt, zodat een eventuele drift in deze oscillator niet wordt waargenomen.

Voor verdere uitleg zie blokschema figuur 1.

Om een lagere frequentie op te mengen nemen we het verschil tussen VFO 1 en de eerste middenfrequent van 40 MHz.

Aan de tweede mengtrap dient een vaste frequentie van 37,5 MHz te worden toegevoerd.

Door nu ook gebruik te maken van het signaal van VFO 1 zal hieraan een andere frequentie toegevoegd moeten worden om een constante frequentie van 37,5 MHz te verkrijgen.

Uit een 1 MHz kristaloscillator worden tot 32 MHz harmonischen opgewekt. Wanneer VFO 1 1 MHz in frequentie wordt veranderd, zal door menging met deze harmonischen o.a. altijd een 37,5 MHz ontstaan en vele andere frequenties.

Door het toepassen van een filter van 37,5 MHz (± 150 kHz) zal alleen deze frequentie

aan de tweede mengtrap worden toegevoerd.

VFO 1 wordt dus altijd 1 MHz in frequentie veranderd.

Het niet exact op de juiste frequentie staan is geen bezwaar, daar voor op- en neer menging deze oscillator wordt gebruikt. Een tolerantie van ± 150 kHz is mogelijk. Dit zien we ook in de bandbreedte van de bandpassfilters van 40 en 37,5 MHz.

Blokschema opbouw

Het inkomende antennesignaal passeert eerst een laagdoorlaatfilter tot 30 MHz, daarna een stappenverzwakker van 0 – 40 dB, regelbaar in stappen van 10 dB.

Vervolgens een continu afstembaar banddoorlaatfilter. Dit filter heeft 5 bereiken, respectievelijk 1-2, 2-4, 4-8, 8-16 en 16-32 MHz.

Het filter wordt automatisch meegeschakeld met de VFO 1 afstemming, dit gebeurt mechanisch (RA217).

De banddoorlaatfilters kunnen ook worden uitgeschakeld, zodat de ingang van de ontvanger breedbandig is.

De hoogfrequentversterker bevat twee trappen, deze versterker is opgenomen in het AGC circuit.

De versterking van de transistoren wordt geregeld met behulp van diodes, door de emitters van de transistoren meer en minder te ontkoppelen. Dus niet door de basis voorspanning te wijzigen, hetgeen bij een hoge AGC spanning, grote signalen, de lineariteit van de versterker nadelig beïnvloeden.

De eerste mengtrap is een balansmengtrap met 2X 2N918. Na de mengtrap volgt een achtkringsfilter op 40 MHz.

De tweede mengtrap bestaat uit één transistor, deze zet het 40 MHz signaal om naar 2,5 MHz ($\pm 0,5$ MHz).

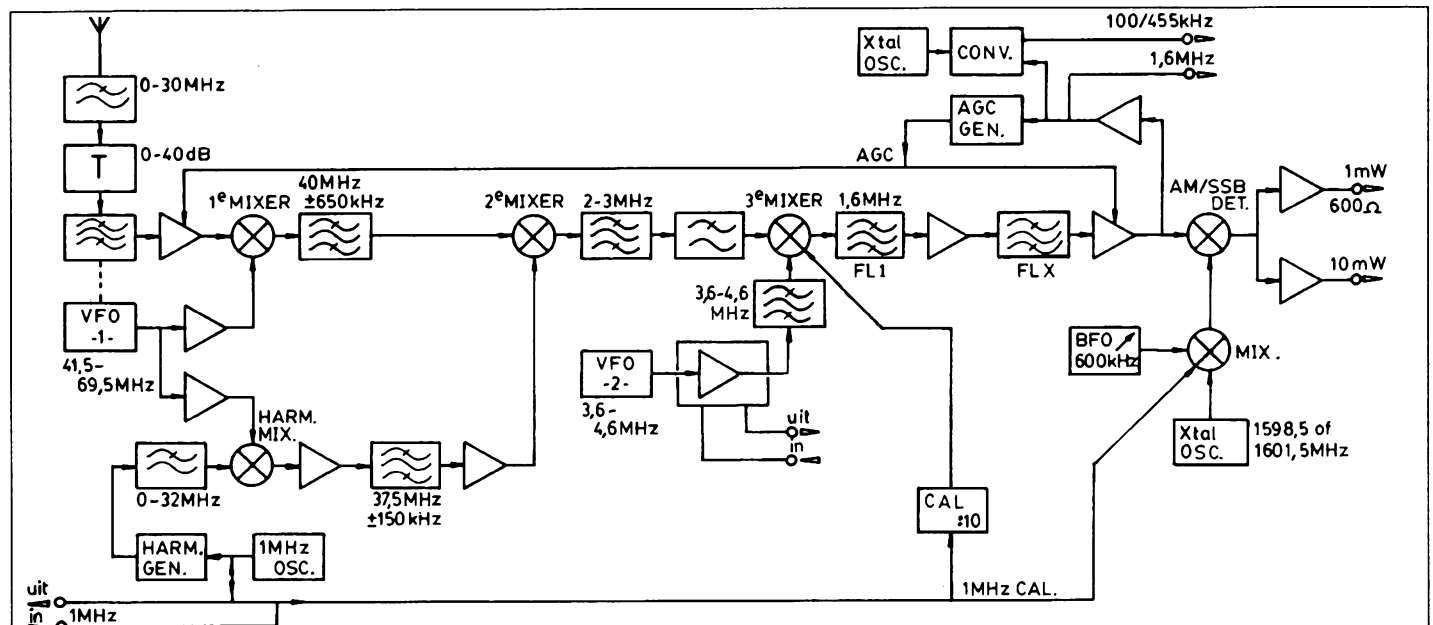


Fig.1 Blokschema van de hier besproken type(n) Racal transistor ontvangers.

De derde mengtrap is een gebalanceerde diodemengtrap, welke volgens de documentatie is toegepast, omdat een groot frequentiespectrum tussen 2 en 3 MHz wordt aangeboden!

Het VFO 2 signaal wordt via het 3,6 – 4,6 MHz filter toegevoerd. Dit filter dient o.a. om zijbandruis van VFO tussen 2 en 3 MHz, de spiegelrequentie van 5,2 tot 6,2 MHz en 1,6 MHz te keren. Als we VFO 2 voor een tweede ontvanger gebruiken dan voorkomen we dat het 2 – 3 MHz signaal in deze ontvanger komt.

Aan de derde mengtrap wordt ook een calibratiesignaal van 100 kHz toegevoerd. Dit signaal wordt afgeleid van de 1 MHz oscillator d.m.v. een 10-deler.

Na de derde mengtrap volgt de laatste middenfrequent op 1,6 MHz, waar met behulp van kristalfilters de selectiviteit wordt verkregen.

Na de mengtrap zit het filter met de grootste bandbreedte. Dit kan per ontvanger verschillen, daar bij nalevering diverse opties mogelijk waren.

Na een versterkertrap volgt een inschakelbaar filter voor de smallere bandbreedtes dus FL1 is niet schakelbaar. Bij de grootste bandbreedte zit op positie van FLX nu een demping overeenkomend met de filterdemping.

Verkrijgbare filterbreedtes waren:

0,2 kHz-0,5 kHz-1 kHz-1,2 kHz-3,0 kHz-6,0 kHz-6,5 kHz- 8kHz-13 kHz (drie dB punten). Na het tweede filter volgt een geregelde middenfrequentversterker, waarna de detectoren volgen. Voor EZB ontvangst kan het b.f.o. signaal uit een kristaloscillator van 1600, ± 1,5 kHz worden verkregen. Verder is een regelbare b.f.o. inschakelbaar van circa 600 kHz, die wordt gemengd met het 1 MHz signaal.

Tenslotte zien we een 1 mW en een 10 mW laagfrequentversterker. De 1 mW versie is de 'lijn'uitgang, de 10 mW versterker is voor de hoofdtelefoon en kon als optie vervangen worden door een 1 watt versterker. De AGC generator werkt volgens het hoogfrequentprincipe. Na twee trappen versterking op 1,6 MHz volgt de detector met daarachter een schakeling, waarmee de stijgen en afvaltijd kan worden ingesteld. De AGC kan ook met de hand worden beïnvloed. Verder is nog een convertor aanwezig, welke het 1,6 MHz signaal omzet naar een uitgangsfrequentie van 100 of 455 kHz.

De RA217

De RA217 heeft een ontvangstbereik van 1 – 30 MHz. Gevoeligheid CW/EZB (filterbreedte 3 kHz), 1 uV voor een L.F. signaal/ ruisverhouding van 15 dB. Mechanische digitale afstemming m.b.v. twee VFO's/ afstemknoppen.

De VFO's kunnen mechanisch worden vergrendeld (lock). De AGC heeft 3 tijdconstantes resp: snel, matig en langzaam. Stijg- en afvaltijden zijn: 15 msec – 15 msec, 50 msec – 200 msec, en 100 msec – 4 sec. De ontvanger is opgebouwd uit modules die op hun beurt in een stevig gegoten aluminium chassis zitten.

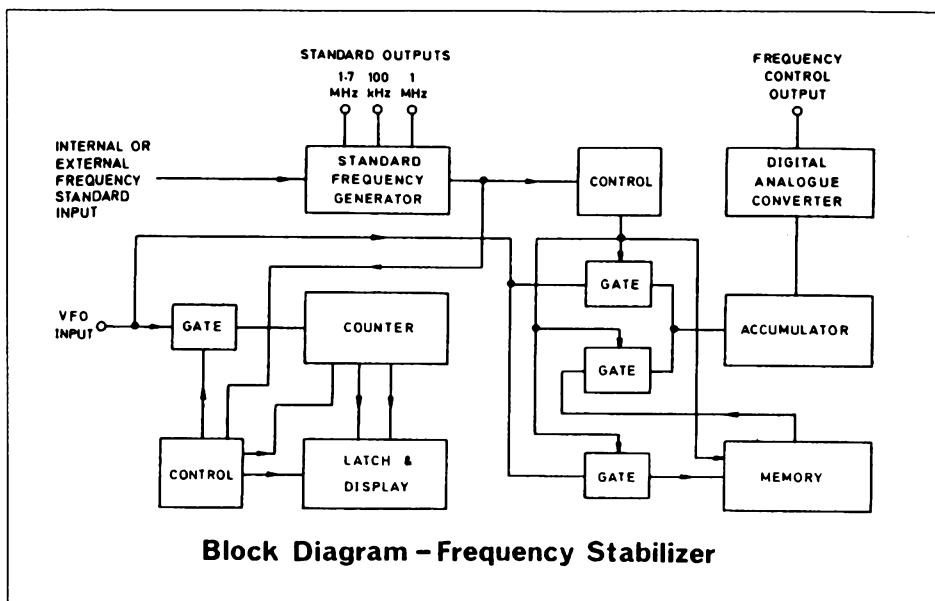


Fig.2 VFO 2 stabilisatie RA1219.

Voor wat betreft de voeding waren 3 typen leverbaar:

a) 100-125 V of 200-250 V 45-400 Hz. b) 100-125 V of 200-250 V 45-400 Hz of 21-27 VDC plus aan massa, c) 9-15 V of 18-30 VDC. plus of min aan massa.

Middenfrequent bandbreedtes standaard:

| | min 3 dB | min 40 dB | min 60 dB |
|--|----------|-----------|-----------|
| | 13 kHz | 26 kHz | 30 kHz |
| | 23 kHz | 6 kHz | 9 kHz |
| | 31 kHz | 3 kHz | 4 kHz |
| | 0,2 kHz | 1,6 kHz | 2 kHz |

Deze tabel geeft een indruk over de kwaliteit van de gebruikte filters (vormfactor).

De RA317

De RA217 heeft de afmetingen van 18x33x33 cm, een RA317 is een RA217 in een 19 inch geplaatste kast, waarin een extra laagfrequentversterker met een luidspreker is ingebouwd.

De RA 1217

Dit is de "platte" uitvoering van de RA217, de ontvanger komt dan ook grotendeels overeen met de RA217; enige verschillen zijn: Het bereik van de preselector moet met de hand geschakeld worden.

De stijgtijden van het AGC circuit zijn sneller resp. 10, 20 en 20 msec, de afvaltijden zijn identiek aan RA217.

Wat betreft de voeding zijn hier minder variaties leverbaar:

a) 100-125 V of 200-250 V 45-400 Hz. b) 21-27 V dc, plus aan massa. De standaard middenfrequentbandbreedtes zijn 8,3 en 0,2 kHz. De opgegeven gevoeligheid en kruismodulatie zijn identiek aan RA217.

RA1218

De ontvanger is identiek aan de RA1217 met als grote verschil de digitale frequentieaflezing d.m.v. van nixiebuizen. De ni-

xiebuizen welke de waarden in MHz aangeven worden gestuurd uit een "codeschakelaar" die parallel loopt met de afstemming van VFO 1. De frequentie van het tweede VFO wordt gemeten. De tellerschakeling wordt gestuurd uit een temperatuur gestabiliseerde 5 MHz kristaloscillator, het 1 MHz signaal voor de harmonische generator wordt hier ook van afgeleid. De ontvanger kent alleen een convertor met een 100 kHz uitgang. Het 1,7 MHz voor het omzetten van 1,6 MHz naar 100 kHz wordt ook afgeleid van de 5 MHz oscillator.

De voeding is geschikt voor 100-125 V, 200-250 V (45-400 Hz). Het frequentie display is uitleesbaar tot 10 Hz. De RA1218 is 4,5 cm hoger dan de RA1217.

RA1219

Alle beschreven ontvangers hebben een goede stabiliteit. Na het opwarmen van 2 uur zal de frequentie gedurende acht uur niet meer dan ongeveer 50 Hz verlopen, bij een constante omgevingstemperatuur.

Voor het verkrijgen van een nog grotere frequentiestabiliteit is een van de twee VFO's uitgerust met een frequentiestabilisator (zie figuur 2). Het vanggebied van de stabilisator is ongeveer 2 kHz.

De frequentiestabiliteit is volgens de eerder genoemde voorwaarden nu ongeveer 3 Hz. De frequentie is uitleesbaar in 1 Hz.

Slot

Tot zover de beschrijving van de diverse typen Racal ontvangers, waarvan opzet en ontvangstprestaties identiek zijn.

Voor het in de praktijk luisteren met de RA217 betreft, het volgende:

Wanneer de preselectie op de 'wide' wordt gezet, laat de ontvanger zich gemakkelijk oversturen, hetgeen ook geschiedt met ingeschakelde preselector op o.a. 40 en 80 meter als de signalen vrij stevig zijn.

De gemeten dynamische range op 80 me-

ter (derde orde produkten) was iets meer dan 70 dB...

De gebruikte middenfrequentfilters zijn te smal of te breed bij EZB gebruik (1 of 3 kHz). De AGC komt te traag op, wat in de RA217 is veranderd.

Het toepassen van verbeterende meng-

trappen is geen eenvoudige zaak, als u dit eventueel zou willen aanpakken. Bovendien is het ontvangerontwerp tot de laatste mengtrap breedbandig opgezet.

Al met al misschien niet zo'n positief slot, doch bedenk dat dit ontwerp ook circa twin-

tig jaar oud is. Bekend is inmiddels dat de eerste halfgeleiderontvangers slechter waren dan hun buizen voorgangers.

Groeten,
Douwe, PA0DKO



Landelijk Bureau Scouting Nederland
Correspondentieadres: Postbus 210/3830 AE Leusden

34e JOTA 1991

Tijdens het weekend van 19 en 20 oktober wordt de 34e Jamboree on the Air gehouden. Misschien bent u als zendateur reeds door een plaatselijke scoutinggroep benaderd om aan dit evenement deel te nemen. De werkgroep Radio Scouting organiseert namens Scouting Nederland en de zendateurverenigingen VERON en VRZA dit evenement.

Vele maanden aan organisatie gaan hieraan vooraf. De laatste week wordt nog hard gewerkt, tijdens de herfstvakantie van vele jongeren, om masten te sjoeren of antennes in orde te brengen.

Gedurende deze dagen kunt u menigmaal aangeropen worden door een van de 250 scoutinggroepen die zich aangemeld hebben. Meestal gaat het er om diverse gegevens uit te wisselen.

Soms wordt dit weekend gekoppeld aan een open dag van de plaatselijke scouting organisatie, zijn er kampen en speltakken die met onze hobby te maken hebben. De radiozendateur komt tijdens zijn verblijf meestal niet te kort aan belangstelling.

Ook aan de inwendige mens wordt de nodige aandacht besteed.

Voor sommigen is het een eerste kennismaking met onze hobby voor anderen is het 'gesneden koek' omdat ze eerder hebben deelgenomen aan dit jaarlijks terugkerende JOTA-weekend.

De JOTA is niet alleen een internationaal ontmoetingsweekend met andere scouts.



Waar zit de vos?
(foto: P.C. Kramer, PA3BIV)

Het brengt de jongeren ook in contact met de mogelijkheid van het hedendaagse zendateurisme met zijn vele facetten.

RIS

In Nederland hebben een kleine 200 gelicentieerde jongeren zich verenigd in de RIS; de 'Radio Interesse Stam', die allerlei zendateur-scouting-activiteiten voor haar leden organiseert, bijvoorbeeld vosjachten, zelfbouw, DX-pedities, kampen e.d.

Zo blijkt dat scouting en zendateurisme goed samengaan. Tussen 'verkennen' en 'experimenteren' is nu eenmaal niet zoveel verschil....

PA6SJH

Van 21 juli tot drie augustus werd in het recreatiepark Spaarnwoude te Halfweg de vierjaarlijkse Jamborette van het scouting-district Haarlem gehouden. Aan dit internationale evenement namen 2600 scouts, goed voor maar liefst 28 nationaliteiten, deel.

De Radio Interesse Stam van Scouting Nederland was erbij met het station PA6SJH. Voor de deelnemers was er een aantrekkelijk radio-scouting programma onder leiding van Cees Rodenburg, PA0CRB.

Honderden scouts soldeerden bij hem de bekende kleine schakelingetjes die vaak gedemonstreerd worden tijdens de Dag voor de Amateur, waarbij het hem aan belangstelling niet ontbrak.

Menige scout liep aan het eind van de avond dan ook met een schakelingetje op zijn uniform dat bestond uit een achttal leds aangestuurd door een HFC4047BE, een badge waarbij als een molentje de leds voortdurend achtereenvolgens aan en uit gingen.

Andere scouts luisterden die dag aandachtig naar de meertalige uitleg van Henk Plantjé, PA3FMC om daarna de enorme tentenstad in te trekken om met behulp van vosjachtontvangers de verborgen vossen op te sporen.



Solderen.....
(foto: P.C. Kramer, PA3BIV)

Informatie

Indien u meer gegevens wilt hebben over de Jota en de RIS dan kunt u dit lezen in een eerder verschenen artikel in *ELECTRON* op pag. 312 van het juninummer, of contact opnemen met het Landelijk Scouting Bureau van Scouting Nederland, Postbus 210, 3830 AE te Leusden.

Voor belangstellenden is er een handleiding voor de organisatie van een JOTA-station verkrijgbaar bij de ScoutShop, Larikslaan 5, 3833 AM Leusden :Handboek Radio-Scouting, bestelnummer 71095, prijs: f 9,50.

● Wanneer u een artikel voor *Electron* wilt gaan schrijven kunt u op pag.19 e.v. van het nieuwe VERON vademecum lezen hoe u dat het beste kunt doen.

● Wij feliciteren Niek Omme, PA3CXM, wonende in Woerden. Hij is benoemd tot buitengewoon hoogleraar in -Quality management- aan de universiteit van Groningen.

● Het nieuwe VERON Vademecum verschaft u een schat aan informatie. Bijvoorbeeld hoe u een artikel voor *Electron* kunt maken.

Nogmaals de plak-op-de-ruitantenne

J. van Galen, PAoNO, Huissen

Voor mobiel gebruik

In 1983 heb ik al eens in Electron een antenne beschreven waarvoor geen gaten in het koetswerk geboord hoeven te worden, maar die simpelweg op de voorruit van de auto geplakt kan worden. Gezien het aantal reacties dat ik tot nu toe gekregen heb, blijken er heel wat mede-amateurs aan de hand van mijn idee aan het werk te zijn gegaan. Helaas zijn er nogal wat mensen geweest die de antenne niet optimaal aan het werk kregen. Vandaar dat ik nogmaals op deze antenne terugkom.

Een herhaling

Aangezien er ondertussen de nodige jaren verstreken zijn, lijkt het mij zinvol om weer eens van voren af aan te beginnen.

Allereerst de theorie: Wanneer we een HF-signaal dwars door het koetswerk van een auto willen voeren, dan zijn we wel haast verplicht om bijvoorbeeld een gat in het dak te maken. Dat dit voor velen een bezwaar is, kan ik mij voorstellen, vandaar dat de on-glass-antenne de laatste tijd een grote vlucht heeft genomen.

De werking van zo'n antenne is eigenlijk vrij eenvoudig. In serie met de uiteindelijke straler nemen we een condensator op die voor transport van de HF-energie zorgt. Een plaat van deze condensator plakken we op de binnenzijde van bijvoorbeeld de voorruit en de andere plaat komt dan natuurlijk aan de buitenkant. Het glas moet dan als diëlektricum fungeren, hetgeen door de isolerende werking natuurlijk perfect gaat.

Aangezien deze condensator echter voor een elektrische verkorting van de antenne zorgt, zijn we verplicht om de straler langer te maken dan bij een rechtstreeks gevoede antenne. Hoeveel langer, hangt daarbij af van de waarde van de condensator.

Om er voor te zorgen dat de antenne gemakkelijk aan te passen is op de voedingskabel, zodat u dus minder rekening hoeft te houden met de uiteindelijke lengte van de antenne, wordt er een pi-filter vlak voor de koppel-condensator geschakeld. Figuur 1 toont hiervan het schema, uiteraard in combinatie met de antenne en de koppel-C.

De constructie

Voor de antenne gebruikt u een stuk mes-

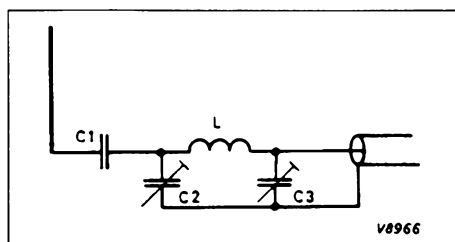


Fig. 1. Twee plaatjes aan beide zijden van de ruit vormen een condensator die de HF-energie van binnen naar buiten transporteert.

sing lasdraad van 50 cm lengte en 3 mm doorsnede. Aan een zijde tapt u op de lasdraad over een lengte van ca. 8 mm M3-draad, waarna u hierop een moertje draait dat u vervolgens vast soldeert (oppassen dat er geen tin in de schroefdraad vloeit). De antenne kunt u nu verfraaien met zwart krimpkous. Als u boven op de top nog een dopje zet (bijvoorbeeld gedraaid van een kunststoffen potmeter-as), dan is het geheel net professioneel.

Voor condensator C1 gebruikt u twee plaatjes messing van 1 mm dikte (een plaatje van 30 bij 30 mm en een van 30 bij 40 mm). Het plaatje van 30 bij 40 is bedoeld voor de buitenkant, hetgeen betekent dat hierop de antenne gemonteerd dient te worden. Om dit mogelijk te maken, rondt u aan een kant de hoeken af (zie figuur 2), boort er vervolgens een gat van 3 mm in en zet het plaatje tenslotte om op de met de stippellijn aange-

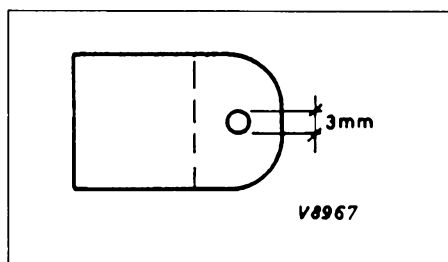


Fig. 2. Het condensatorplaatje van C1 dat aan de buitenkant komt en waar de antenne op bevestigd wordt. Het plaatje moet op de stippellijn enigszins omgezet worden.

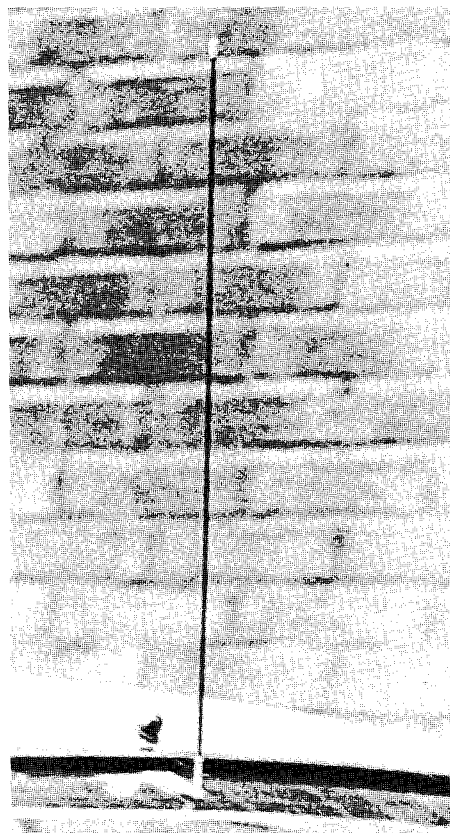


Fig. 3. Deze foto laat duidelijk zien hoe de antenne op de achtruit van een auto gemonteerd dient te worden.

gegeven plaats. Houd hierbij rekening met de hoek waaronder de ruit in de auto geplaatst is. Als u het plaatje goed ombuigt, zal het korte deel horizontaal komen te liggen (zie figuur 3).

Wanneer u nu bang bent dat er vandalen met uw antenne vandoor gaan, moet u een systeem bedenken om de antenne gemakkelijk te kunnen verwijderen. Ik heb daarvoor een busje gebruikt waarin M3-draad getapt is. Dit schroeft u met een kort boutje op het plaatje. De antenne draait u dan in het andere eind.

Bent u zover gekomen, dan kunt u alvast het deel dat buiten de auto komt met siliconenkit op de ruit vastplakken.

In de auto

Voor het pi-filter heb ik een printje gemaakt waarvan u de layout in figuur 4 aantreft.

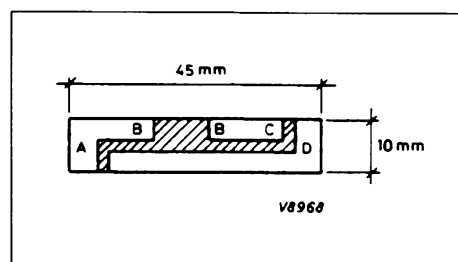


Fig. 4. Het printplaatje voor het pi-filter.

Tussen de punten B en B soldeert u de spoel die u maakt door 4 windingen koperdraad van 1 mm doorsnede op een boortje van 8 mm te wikkelen. Aan beide zijden van de spoel soldeert u een folie-trimmer van 30 pF (C2 en C3) en wel dusdanig dat een kant van de trimmers met het baantje D is verbonden. Op punt C soldeert u de kern van de coax en aan punt D de mantel (pluis de ommanteling uit elkaar en maak er twee vlechtjes van die vervolgens links en rechts van de middenader vastgezet worden). Tenslotte verbindt u het tweede plaatje van de koppelcondensator met behulp van een stukje latoenkoper aan het punt A, waarna het condensatorplaatje op de ruit vastgeplakt kan worden.

Om de kabel netjes langs de ruit te leiden, heb ik een aantal zadeltjes gemaakt die voorzien zijn van een flensje. Dit flensje drukt u tussen het rubber en het glas en als u dan de zadeltjes ook nog zwart maakt, ziet niemand er iets van.

Afregelen

Uiteraard moet de antenne nog afgeregeld worden. Hiervoor heeft u voldoende aan een SWR-meter, een kunststoffen trimmsleutel en uiteraard een zender.

Als u een beetje geluk hebt, kunt u door aan C2 en C3 te draaien de staande-golfverhouding gemakkelijk op 1:1 draaien. Lukt dit niet en blijkt de minimale verhouding te liggen bij een maximale waarde van

C3, dan kan het helpen om aan deze trimmer een vaste condensator van 22 pF parallel te schakelen. Levert dit dan nog steeds niet het gewenste resultaat op, dan is de lengte van de antenne niet correct. Hopelijk is hij te lang, zodat u door telkens kleine stukjes eraf te knippen wel op de juiste afmetingen uitkomt.

De reacties

Tot zover de samenvatting van hetgeen ik in 1983 al eens op papier gezet heb. Aan-gezien er echter nogal wat mensen waren die de antenne niet optimaal kregen, ben ik eens gaan zoeken naar de mogelijke oorzaken.

Allereerst viel mijn oog op de coax-kabel. Ik gebruik namelijk altijd een stuk met een lengte van een heel aantal halve golven (dus $n \times 69,3$ cm). Dit levert geen impedantie-transformatie op en is dus in feite ideaal. Dat dit echter van invloed was op de werking van de antenne, kon ik mij niet voorstellen (gaarne reactie). Vast staat echter wel dat een paar piepdunne draadjes van ca. 53 cm verbonden met de afscherming van de coax als tegencapaciteit wonderen doet (zie figuur 5). Maken die

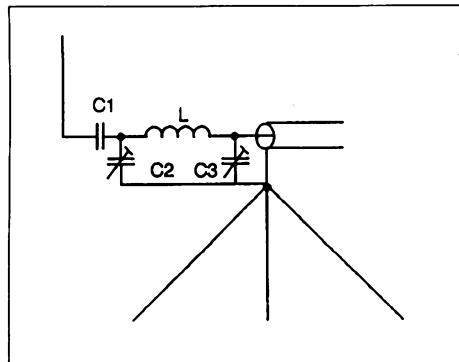


Fig. 5. Een aantal draadjes van ca. 53 cm als tegencapaciteit doet wonderen.

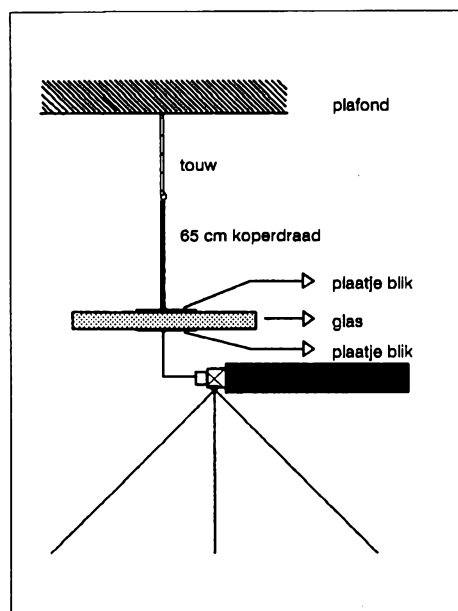


Fig. 6. Zoals ik experimenteel heb kunnen vaststellen, is het mogelijk om een on-glass-antenne ook zonder pi-filter te maken.

met de straler een hoek van 120 graden, dan is volgens de boeken de impedantie netjes 50.

Een SWR van 1:1 moet dan zonder meer haalbaar zijn.

Waarom deze draadjes in het ene geval wel noodzakelijk zijn en in het andere niet, zit misschien in de hoeveelheid metaal vlak bij de antenne. Het is niet zo moeilijk om voor te stellen dat ze echt wel noodzakelijk zijn als de antenne midden op de ruit geplakt wordt.

Ik ben met de draadjes aan het experimenteren gegaan en heb al vrij snel moeten concluderen dat ze echt effectief zijn. Houdt u zich aan de theorie dan rolt er een perfecte SWR uit. Ikzelf lig niet zo wakker van een verhouding van 1:1,5 en heb daarom de draadjes maar onder de rubbers weggemoffeld. U kunt ze natuurlijk ook onder de juiste hoek plaatsen, maar dan zult u ze op een nette manier met tape op de ruit moeten vastzetten.

Probeer het maar eens uit en voor mij geldt: wie het al te nauw neemt, houdt het bij geen enkele baas vol...

Nog eenvoudiger

Het was voor mij onthutsend dat het nog eenvoudiger kon. Uitgaande van de theorie dat de condensator de antenne verkort, zodat er dus voor een gelijkblijvende elektrische lengte een langere antenne noodzakelijk is, ben ik aan het experimenteren gegaan (ik kan u warm aanbevelen om mijn experimenten voor uzelf te herhalen).

Wat heb ik gedaan: Op een plaatje blik van 3 bij 4 cm heb ik een stuk 2,5-mm²-koperdraad van 65 cm gesoldeerd en op een tweede plaatje met dezelfde afmetingen heb ik de binnen-ader van een stuk coax vastgezet. Aan de buitenmantel heb ik de al eerder genoemde draadjes gemonteerd waarna ik beide plaatjes blik op een stuk glas van 4 mm dikte gelijmd heb. Dit geheel heb ik tenslotte met een stukje nylon-touw aan een haakje in de shack opgehangen en via de SWR-meter verbonden met de zender (zie figuur 6).

Aangezien er bij deze antenne-constructie geen condensatoren meer zijn om aan te draaien, blijft er niets anders over dan het inkorten van de straler om zo het punt met de beste SWR te vinden.

Ongetwijfeld gaat u – net als ik – te ver met knippen. Gelukkig is dit geen ramp. Knip een drietal draadjes af van enkele centimeters en soldeer deze haaks boven op de straler zoals in figuur 7 is aangegeven. U kunt nu opnieuw beginnen met inkorten. Bovendien zorgt deze zogenaamde toploading voor een aanmerkelijke verbetering van de antenne.

Uit deze proeven heb ik kunnen concluderen dat de theorie klopt en dat de hele filterfabriek niet echt noodzakelijk is.

Tot besluit

Het laatste stuk is nu niet meteen een kookrecept voor een perfect werkende antenne. Wat ik gedaan heb, is slechts een experiment geweest. Ga er dus niet meteen van uit dat de maten die ik genoemd heb ook

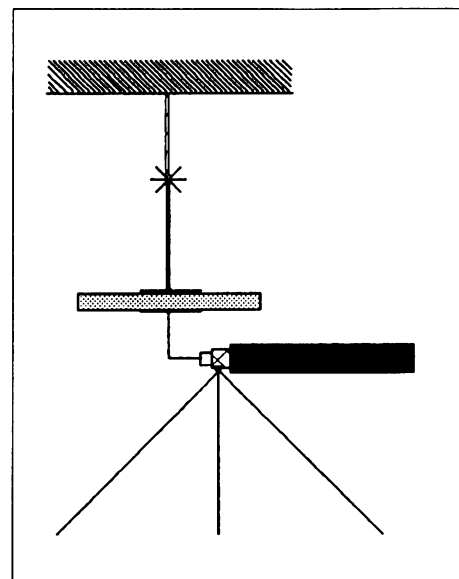


Fig. 7. Als u te ver bent gegaan met inkorten, maak dan een toploading op de antenne.

daadwerkelijk de goede zijn. Ik had bijvoorbeeld de plaatjes blik van 3 bij 4 liggen, maar misschien is 5 bij 5 of 4 bij 4 wel beter. Ook zullen er zeker verschillen optreden wanneer u de antenne op de auto in het vrije veld gaat proberen.

Een antenne binnenshuis testen is namelijk verre van ideaal, maar wel comfortabel.

Ook heb ik geprobeerd om op deze manier een halve-golf-antenne te maken.

Dit lukte ook, alleen bleek de totale lengte te grootte zijn voor mijn pergola. De antenne werd 16 cm te lang zodat ik niet meer met de auto bij mijn garage kon komen. Om dit probleem uit de wereld te helpen, heb ik simpelweg de antenne 16 cm korter gemaakt. Van het afgeknipte stuk heb ik vervolgens een toploading gemaakt door dit stuk in twee gelijke delen te knippen die ik daarna boven op de antenne gesoldeerd heb (uiteinden van de toploading iets naar beneden drukken). Het resultaat van deze bewerking leverde een antenne op die het zelfs beter deed dan het model zonder toploading.

Ik hoop dat u aan de hand van mijn probeersels tot een goed werkende antenne zult komen en als dat gelukt is, laat het dan eens weten via dit blad.

73,

Jan, PA0NO

In Memoriam

Hierbij hebben wij de treurige plicht u mede te delen dat is overleden

generaal (b.d.) F.E. Broers

Officier in de Orde van Oranje-Nassau
Tweevoudig Drager van het Vliegerkruis
Drager van de Verzetsster Oost-Azië
Beschermer Studiegenootschap
Radio-historie voormalig N.O.-Indië

Wij danken Frits voor alles wat hij voor ons heeft gedaan.

F. Gerton van Messel (PK1VX)
D.G. Veltcamp Helbach (PK4HL)
J.E.M. van Drunen (PK1AE)

Het is moeilijker te geven dan te ontvangen

Evert Kaleveld, PAoXE-DJoXJ, Assendorf (B.R.D.)

Dit artikel gaat over het aloude seinen en opnemen, het leuke ervan blijft dat het met vrij simpele middelen uit te voeren is. Alleen het moet wel "even" geleerd worden, voordat naar de examencommissie gegaan kan worden.... Tips van een Old Timer.

Ja, geven is niet zo gemakkelijk als het misschien lijkt, een waarheid die de commissie voor het amateur-zendexamen maar al te goed kent: een vrij groot aantal kandidaten blijkt moeilijkheden te hebben met correct seinen. Welke problemen staan een correcte seinwijze in de weg? Dat blijkt een drietal factoren te zijn:

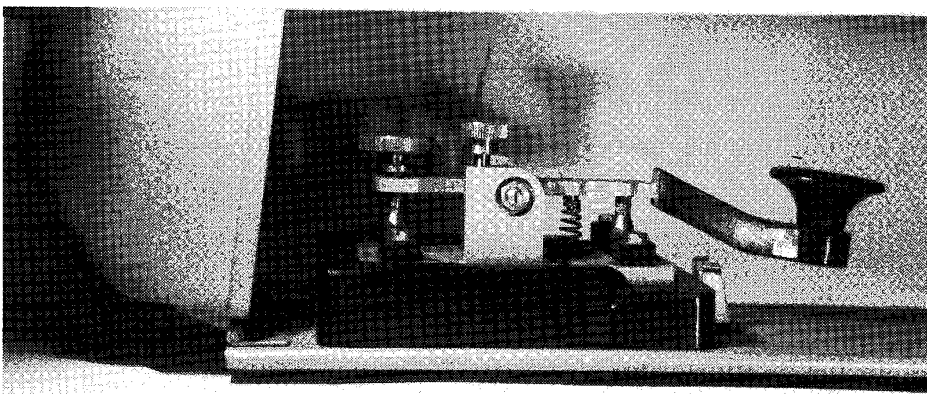
- een niet goed ingestelde sleutel,
- onjuiste houding van arm en hand,
- een onvoldoend ontwikkeld ritme gevoel.

De seinsleutel

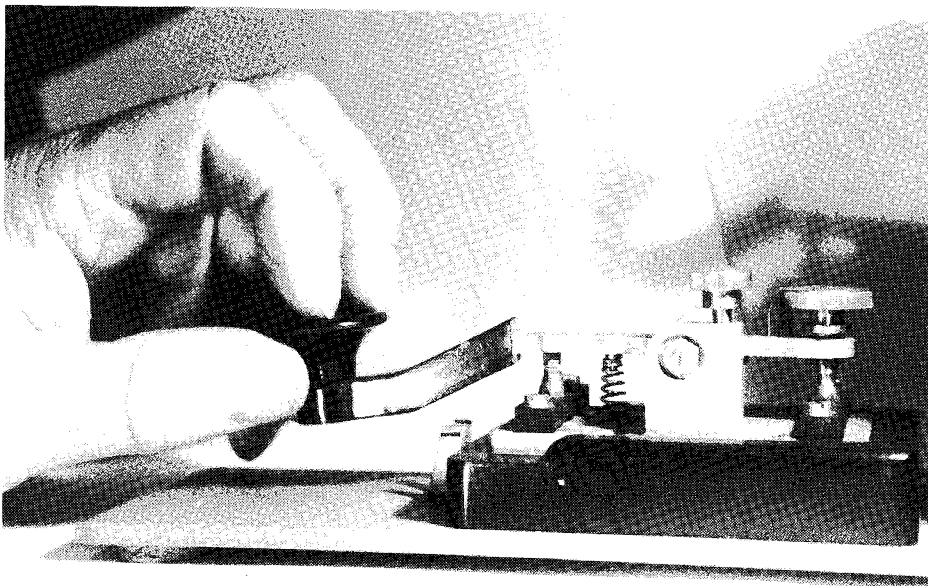
De bij het examen gebruikte en bij veel sleutelaars geliefde Junker seinsleutel is een hele goede! Maar op het examen mag ook een eigen sleutel meegenomen worden, als het maar geen elektronische of

een "bug" is. De Junker seinsleutel is oorspronkelijk in 1927 ontworpen voor de Duitse marine en later tot ca 1989 door de firma Honnef vervaardigd in een praktisch ongewijzigde vorm. Deze seinsleutel wordt nog steeds aangeboden in de (dump-)handel. Figuur 1.

De oorlogs Junker heeft aan de rechtervoorzijde "D.R.P. Junker" staan (D.R.P. = Deutsche Reich Patent), later is dit gewijzigd in "D.B.G.M." (= Deutsche Bundesrepublik Geschützte Marke) aan de linkerzijde en aan de rechterzijde "Junker, Honnef Rh". Als er nog geen seinsleutel in het bezit is en wilt u tot aanschaf overgaan, kies dan zo'n seinsleutel! De mijne heb ik in mei 1945 bevrijd uit een bunker in IJmuiden en hij is nog steeds dankbaar in gebruik. Een typisch kenmerk van de na 1936 gefabriceerde Duitse seinsleutels is dat zij beschikken over een iets holvormige knop of een bovenrand hebben. Dit nu houdt prettig vast en geeft een goed seinschrift. Er zijn ook sleutels met een bolvormige knop, zoiets als een ping pongballetje, te koop, maar die kan ik echt niet aanbevelen.



figuur 1 De Junker seinsleutel (foto: PAoXAB).



figuur 2 De stand van de vingers (foto: PAoXAB).

Hoe stel je de sleutel in?

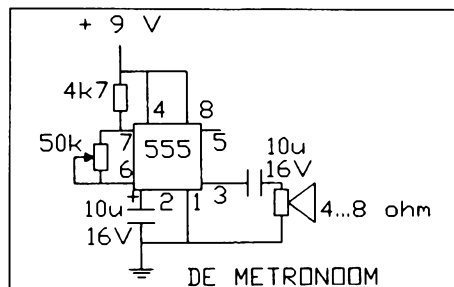
De juiste instelling van de sleutel blijkt heel belangrijk, de afstand tussen de contactpunten moet niet groter dan een halve mm zijn. aangezien de knop ongeveer drie maal zover verwijderd is van het draaipunt dan de contacten, moet de pols bijna anderhalve mm naar beneden toe bij het seinen. In het begin mag de afstand gerust wat groter genomen worden. Later, als snelheden gehaald gaan worden die de 15 woorden per minuut benaderen, kan de afstand wat kleiner gesteld worden. Een ander punt van aandacht is de veerspanning. Stel deze zo licht mogelijk in, het moet net voldoende zijn om de hefboom naar boven, de ruststand, te drukken. Het eigenlijke terugkeren moet namelijk met de duim gedaan worden. Een te grote veerspanning kan geen goed seinschrift opleveren.

De houding

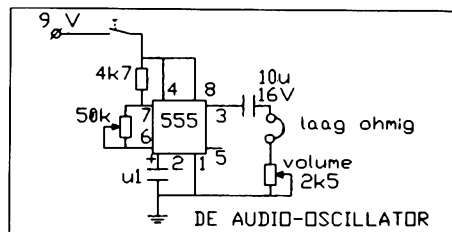
De juiste houding van de hand, figuur 2, is met de toppen van wijs- en middelvinger op de knop en met de duim links onder er tegen. De pink en ringvinger bungelen er losjes bij. Bij linkshandigen komt de duim aan de rechterzijde van de knop. De seinsleutel wordt dan door de pols naar beneden gedrukt en door de duim weer omhoog.

De plaats

Er blijken twee opvattingen te zijn over de juiste plaats van de seinsleutel. De algemene regel in Europa is dat de seinsleutel zover naar achteren moet staan dat de elleboog van de arm waarmee geseind wordt op de tafel komt te rusten. De arm zelf ligt dan in het verlengde van de hefboom van de seinsleutel. Pols en onderarm liggen dan vrij van de tafel. In de States wordt de seinsleutel vaak aan de rand van de tafel



figuur 3 De metronoom.



figuur 4 De audio-oscillator.

Magnetische koptelefoon voor hoorapparaten

H.L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

Mensen met hoorapparaten hebben soms problemen met het verstaan van spraak uit een gekozen geluidsbron. De keuze tussen het gebruik van de microfoon of de telefoonspoel in het hoorapparaat is daarbij niet eenvoudig, vooral als af en toe snel omgeschakeld moet worden van het een naar het ander. Ringleidingen hebben ook zo hun beperkingen en vragen een flinke investering.

Voor het luisteren naar een radio-ontvanger kan een "magnetische koptelefoon" een goede oplossing zijn. Deze wekt een voldoende groot magnetisch veld op om storingsvrij, zonder te veel handelingen aan de hoorapparaten, te kunnen luisteren. Vooral als de hoorapparaten de mogelijkheid bieden om de telefoonspoel en de microfoon tegelijkertijd in te schakelen is dit een perfecte oplossing. De luisteraar is dan niet geïsoleerd van zijn omgeving. Doordat de magneetspoelen vlak bij de hoorapparaten zitten is 1 watt uitgangsvermogen al genoeg voor de magnetische koptelefoon. Een bijkomend voordeel kan zijn dat de omgeving niets van de ontvanger hoeft te horen wat (zeker bij telegrafie) vaak gewenst is.

Inleiding

Hoorapparatendragers weten hoe lastig het kan zijn in sommige omstandigheden om spraak te verstaan. Een van die omstandigheden is het luisteren naar radiostations in de QRM. Een goede luidspreker, zoals beschreven in "Luidspreker voor Communicatiedoeleinden" in Electron van augustus 1990, blz 425 ev., helpt (ook voor mensen met goede oren) maar geeft niet in alle gevallen soelaas. Een gewone koptelefoon, die zonder hoorapparaten gebruikt wordt, is een oplossing als die voldoende vermogen kan leveren. Het is echter niet prettig om veel met een koptelefoon op te moeten zitten. Het is warm aan je hoofd en het moet wel een heel goede zijn wil hij op den duur niet zeer gaan doen. Je bent als hardhorende bovendien totaal onbereikbaar voor de omgeving. Je hoort telefoon, bel noch intercom. Zelfs als de XYL de moeite neemt om naar je toe te komen als zij jou wil spreken helpt het afzetten van de koptelefoon niet want eerst moeten de hoorapparaten weer in voordat je haar te woord kunt staan. Dit geldt natuurlijk voor mensen met krachtige hoorapparaten. Zulke apparaten zijn bijna altijd voorzien van een zogenaamde telefoonspoel. Over het algemeen zijn die voor telefoneren niet echt geschikt. Ook het luisteren via een ringleiding, zoals die in vele kerken is geïnstalleerd, is zelden toereikend. Toch gaan we gebruik maken van die telefoonspoel om naar onze radio te luisteren.

We zouden op de ontvanger een forse versterker kunnen aansluiten om daarmee een kleine ringleiding te sturen die we in de shack aan zouden kunnen leggen rond de plek waar wij zitten. Hoorapparaten "op T"

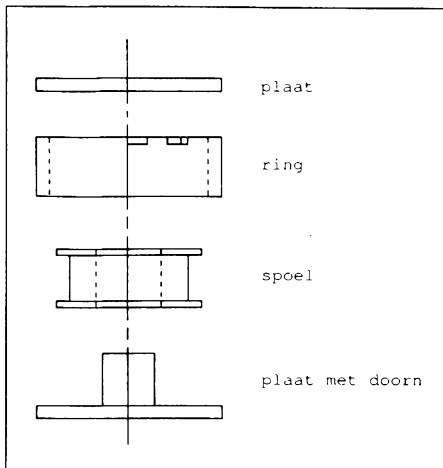


Fig.1 De onderdelen van de oude 36 mm potkern die gebruikt werden voor de "magnetische koptelefoon".

(telefoonspoel) en luisteren maar. Het vervelende daarbij is dat de sterkte waarmee we het magnetische veld met de hoorapparaten "ontvangen" erg afhankelijk is van de stand van het hoofd zodat we ons niet echt vrij kunnen bewegen. Mijn ervaring is dat die vrijheid kleiner is dan bij een koptelefoon, ondanks het snoer. Bovendien moeten er geen flinke voedingstrafo's of nog erger: een video-scherm (van TV of computer) in de buurt staan anders worden de ratelvelden daarvan ook opgepikt. Het veld van een ringleiding is meestal niet zo groot zodat de volle versterking van het hoorapparaat moet worden gebruikt. Dat heeft als extra nadeel dat we niet eenvoudig de hoorapparaten kunnen omschakelen "van T naar M" (telefoonspoel naar microfoon) om met de omgeving te communiceren: het hoorapparaat staat dan te hard en begint te fluiten (rondzingen). Het volume moet bijgesteld worden etc. ... een heel gedoe.

Ik heb zelf hoorapparaten waar drie standen op zitten voor de keuze van het ingangssignaal: microfoon, telefoonspoel en beiden tegelijk. Als je dat ook hebt ben je helemaal uit de brand als tenminste het magnetische veld waar je met de telefoonspoel naar wilt luisteren sterk genoeg is om het bij "de normale volumeinstelling" te kunnen horen. De omgeving komt via de microfoon en het ontvangersignaal sturen we via de telefoonspoel. Je bent niet langer geïsoleerd van de omgeving, sterker nog je kunt horen wat anderen niet kunnen horen: de ontvanger. De omgeving hoort "de herrie uit de ontvanger" niet wat prettig kan zijn als het station in de huiskamer staat.

Hamvraag: hoe krijg je eenvoudig een magnetisch veld van het ontvanger-uitgangssignaal dat sterk genoeg is om via de telefoonspoel te worden beluisterd zonder de volumeregeling van de hoorapparaten bij te hoeven stellen? Met een "magnetische koptelefoon". Hoe dat ding er uit kan zien wordt hier beschreven.

Het idee

Het idee komt natuurlijk niet uit mijn brein voort. In de schouwburg in Eindhoven zijn hulpmiddelen voor gehorgestoorden. Senheiser maakt infra-rood-ontvangertjes die het signaal ontvangen uit een infra-rood-zender bovenaan het toneel. Voor gehorgestoorden zijn er drie mogelijkheden om het signaal uit het ontvangertje te beluisteren: - via een soort koptelefoon (hoorapparaten uitdoen), - via een klein soort ringleidinkje om je nek, of - via twee kleine ringleidinkjes die je om je oren kunt hangen. Voor de laatste twee oplossingen zet je dan de hoorapparaten op telefoonspoel. Het uitgangsvermogen van het ontvangertje, dat met een insteek-accuutje wordt gevoed, is natuurlijk niet zo erg groot zodat de hoorapparaten "op volle sterkte" moeten staan. Even omschakelen om met andere leden van het gezelschap in de zaal (zachtjes) te converseren is uitgesloten zonder het risico van rondzingen. Reken maar dat de hele zaal dat gepiep hoort. Kortom je bent weer geïsoleerd. Ik was al jaren op zoek naar een soort koptelefoon die in de luchtvaart wordt gebruikt. Het is een ding van het merk TELEX. Het bestaat uit een beugel over je hoofd die eindigt in twee piepkleine luidsprekertjes in een gesloten huisje. Die luidsprekertjes staan ruim boven de oren. Er zit een verstelbaar pijpje aan de luidsprekertjes dat op de gehoorgang kan worden gericht. Het draagcomfort is prima en de kwaliteit is voor spraak uitstekend. Er komt ook voldoende herrie uit om mijn dovige hoofd aan te sturen. Het ding kan echt hard.

Hoe kom je er aan? Ik vroeg dat maar eens aan Jan, PAoDOG, op het nachtuilennet. Die heeft per slot van rekening in de luchtvaartkringen verkeerd. Nachtuil Anne, PAoJAT, wist te vertellen dat Schaart die dingen heeft. Jan, DOG, zo heet hij nu eenmaal door de grote hoeveelheid Jannen, vroeg eenvoudig mijn adres en een paar dagen later had ik hem in de bus liggen. Hij wilde de porto-kosten niet eens vergoed hebben! Nogmaals bedankt Jan.

"Wat heeft dat nu allemaal met dit onderwerp te maken", zul je vragen. Wel, met dat koptelefoontje op en de hoorapparaten op telefoonspoel kan ik uitstekend luisteren! De pijpjes wijzen dan ergens in de ruimte. Ik moet dan wel veel vermogen in de koptelefoon stoppen, meer dan goed voor hem is ben ik bang. Dit bracht mij op het idee om iets dergelijks te maken maar dan met spoelen in plaats van luidsprekertjes. Die spoelen kunnen een groter magnetisch veld opwekken dan dit schitterende koptelefoontje en bij niet te dun draad op de spoel krijg je die niet kapot.

De constructie

Ik had nog altijd een aantal baleinen van verschillende lengte en breedte liggen uit oude corsetten van mijn moeder, zo'n 25

jaar geleden. Dit zijn stroken verenstaal omgeven door een kunststof. Daar kun je prachtig een beugel van maken die over het hoofd past. Met een fietsspaak zal dat ook gaan. Misschien kan een oude koptelefoon uit de dump gesloopt worden voor dit soort onderdelen. Wat daarvoor gekozen wordt laat ik verder aan de eigen inventiviteit over.

Aan het einde van die beugel komen twee spoelen te zitten. Bij mij vallen die spoelen precies op de slapen als ik hem opzet. Als je een bril draagt moet een andere comfortabele plaats gekozen worden natuurlijk. De spoel zelf bestaat uit een gesloopte oude potkern van 36 mm. Die potkernen bestaan uit vier hoofdonderdelen: de spoel, een ronde plaat, nog een ronde plaat met daarop een doorn die in de spoel valt en een ring die om de spoel zit en dient om de magnetische weg te sluiten. De laatste drie onderdelen zijn van ferriet-materiaal. In figuur 1 heb ik een exploded view getekend. Afhankelijk van het type telefoonspoel in het hoorapparaat moet de beste stand van de complete spoel in de "magnetische koptelefoon" bepaald worden ten opzichte van het hoorapparaat. Dat kan het beste experimenteel gebeuren. De magnetische koppeling tussen de spoelen en de telefoonspoelen in de hoorapparaten moet optimaal zijn zodat we zo min mogelijk energie nodig hebben om voldoende geluid in de oren te krijgen. Bij mij had ik het beste resultaat met de spoel plat tegen het hoofd.

Behalve de ring werden alle onderdelen van de potkern gebruikt. In figuur 2 is een schets gegeven van de linker helft van mijn telefoon. De magnetische krachtlijnen zullen via het ferrietmateriaal lopen en op de plaats waar gewoonlijk "de ring" zit naar buiten treden. Ze zullen ook daar de kortste weg kiezen. Toch is er een groot aantal krachtlijnen die de telefoonspoel in het hoorapparaat treffen (zie figuur 2). Het maakte bij mij niet zo veel uit of ik de plaat (zie figuur 1) wel of niet gebruikte. De plaat-met-de-doorn moest in ieder geval in de spoel. Met de kale spoel werd het veld beduidend minder.

De spoelopstelling zoals in figuur 2 getekend, gaf bij mij de beste resultaten. Het zou best kunnen zijn dat bij andere hoorapparaten de spoel haaks op het hoofd moet komen te staan en dan ook nog op een andere plaats, net boven het oor bijvoorbeeld. Dit is de reden dat ik niet te ver op allerlei constructiedetails in ga. Ik heb het spulletje met twee-componenten-lijm in elkaar gezet. Op de ferrietplaat die het hoofd zou raken zit nog een schijfje vilt geplakt om het draagcomfort te verhogen.

De spoel

Hoeveel wikkelingen moeten er op de spoel? Dat is een goede vraag. Ik zou het echt niet weten. Ik heb de spoelen die in de potkernen zaten gebruikt zoals ze waren. Ze zijn zo netjes gewikkeld en afgewerkt dat ik niet de moed kon opbrengen om er een open te maken voor het tellen van het aantal wikkelingen. De gelijkstroomweerstand heb ik wel gemeten, die is 83 Ω . De uitgang van mijn ontvanger is 8 Ω zodat ik

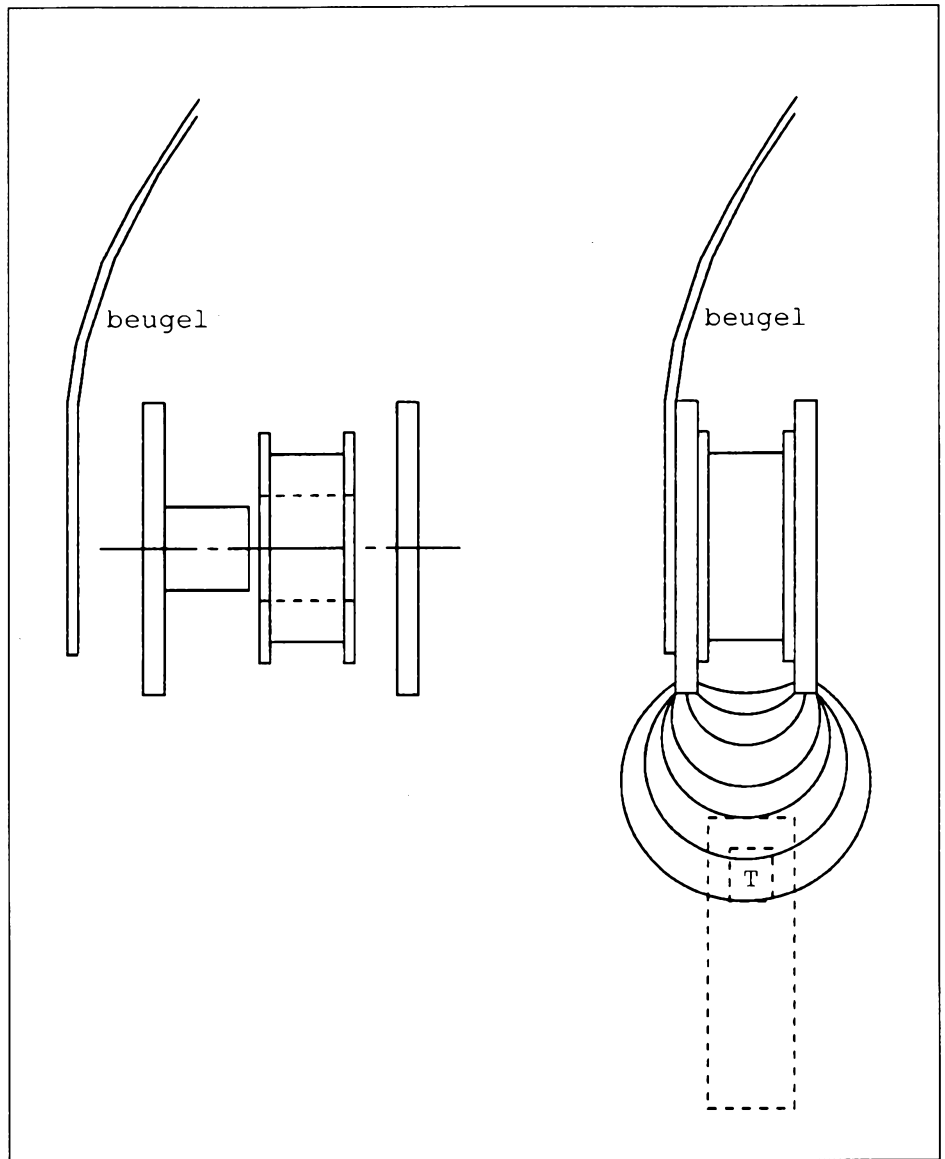


Fig.2 Een exploded view en een samenstellingstekening van de linkerkant van mijn "magnetische koptelefoon". In de samenstelling zijn de magnetische krachtlijnen getekend die door het gestreept getekende hoorapparaat gaan.

de spoelen parallel geschakeld heb. Daarbij moet je goed op de fase letten. Als het geluid uit het midden van het hoofd komt is het goed. Komt het geluid van een onbestemde plaats uit de ruimte dan moeten de aansluitingen van een der spoelen verwisseld worden.

Het zou best kunnen dat een kleiner aantal wikkelingen van dikker draad nog betere resultaten geeft omdat de uitgangsversterker dan meer energie in de spoelen kwijt kan. Het magnetische veld is echter rechtvaardig met het produkt van het aantal wikkelingen en de stroom die er door gaat. Er wordt dan ook over "het aantal ampère-windingen" gesproken. We moeten echter ook de zelfinductie in de gaten houden. Wordt die te groot dan daalt de stroom bij hogere frequenties waardoor het geluid wel eens dof zou kunnen gaan klinken. Het spijt me, maar ook hier zal het experiment de beste oplossing moeten bieden mede afhankelijk van het beschikbare uitgangsvermogen en de uitgangsimpedantie van de ontvanger. Begin maar eens met draad van 0,2 mm en wikkel het spoeltje daarmee

vol. Wel op beide spoelen evenveel wikkelingen natuurlijk!

De afwerking

Aan de afwerking ben ik niet eens toegekomen want de koptelefoon van Jan, DOG, bevat me erg goed.

Het snoertje van de ene spoel loopt over de beugel naar de andere kant zodat het snoer naar de plug van een kant af komt. Een stuk krimpkous om de beugel samen met het snoer geeft een nette afwerking. Leg het snoer over de beugel heen anders gaat het irriteren op het hoofd. Het snoer naar de plug moet van een trekontlasting worden voorzien. Dat vind ik meestal het lastigste karwei. Bij mijn constructie valt dat nog mee. Na de spoel nog eens extra af te plakken met tape kan er een stuk schoenveter omheen gebonden worden. Een knoop in het snoer samen met de uiteinden van de veter is voldoende.

Succes, 73 Herbert.

Frankrijk vakantieland?



In het gastvrije vakantieland Frankrijk is het voor menig radioamateur goed vertoeven. Gebruik makend van de vele repeaters in de 2 meter en 70 cm band kunnen vele verbindingen (zelfs in het Nederlands) worden gevoerd.

Mijn verbazing was daarom groot dat niet op iedere plek in Frankrijk radioamateurs welkom zijn, zoals bijgaande foto illustreert. Op de berg Le Hohneck (1360 meter) in de Vogezen stond dit bord, dat niets aan duidelijkheid overliet.

W. Stilma, PE1JRA

De reis van PAoMOD

Zoals velen van u zullen weten maakt VERON-Certificatenmanager Ad Sanders, PAoMOD, samen met zijn XYL Wil, een prijs per camper van Alaska naar Vuurland. Amateurradio houdt hen daarbij in voortdurend contact met radiovrienden over de hele wereld en in het bijzonder in Nederland.

In een QSO op 8 augustus jl. vertelde Ad aan PAoSE dat zij zich op dat moment nog in Ecuador bevonden maar op het punt stonden de grens met Peru te overschrijden.

In de bijna 2 jaar dat de Sandersen nu onderweg zijn hebben ze bijna 700 QSO's gemaakt. Ad verzekerde PAoSE dat dit radiocontact een bijzondere dimensie aan de tocht verleent en hij verzocht hem via *E/lectron* de amateurs te bedanken die helpen het contact zo regelmatig te onderhouden. Een verzoek waaraan wij hierbij met genoegen voldoen.

Het is opvallend hoe goed Ad met zijn verticale Hustler-antenne, gemonteerd op de bumper van de camper, hier vaak doorkomt.

PAoMOD is regelmatig te horen om 2200 uur Nederlandse tijd op 21432 kHz. Als de propagatie op 21 MHz de verbinding niet ondersteunt wordt uitgeweken naar 14341 kHz.

PAoSE



Gouden Spijker

Voor het tweede achtereenvolgende jaar is op de jaarvergadering van de afd. Centrum de 'Gouden Spijker' uitgereikt.

Voor zijn verdiensten voor de afdeling ontving Ben van Wijk, PAoVON (links op de foto) deze uit handen van de afdelingsvoorzitter Wim Kramer, PA2GRC (foto: PBoAKB).

26 oktober 1991

Dag 
Voor de
A amateur
+ AMRATO

de meerpaal - dronten



Op deze foto schenkt de Algemeen Voorzitter van de VERON, Kees van Dijk, PAoQC, een echt amateurgeschenk, namelijk een amateurhandboek, aan de Roemeense radiozendamateur Stefan Szegedy, YO2BZ. OM Szegedy had even daarvoor uit handen van de burgemeester van Bentheim in het kader van het Duits Nederlands Amateurtreffen (DNAT) de Gouden Antenne van de stad Bentheim ontvangen. YO2BZ kreeg de Gouden Antenne vanwege het feit dat hij in een moeilijke situatie in samenwerking met het Internationale Rode Kruis via amateurradio de hulp voor zijn land gecoördineerd heeft.

foto PE1AIO



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Copleën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten *course* afgedrukt. Tegelijk met de copleën ontvangt u van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

- 8/91
- Praxistest: KW-Empfänger R8 von Drake.
- Praxistest: KW-Transceiver TS-450S von Kenwood (1).
- Packet-Radio-Transceiver für 70 cm (2).

CQ-DL

- 8/91
- Universelles Ladegerät für NiCd-Akkus.
- 2-Meter-Handpeilempfänger HPE 2.
- Verbesserungen am RX 80/20S und Konverter 40-10/80.
- GTFM, ein frequenzökonomisches Modu-

lationsverfahren zur digitalen Datenübertragung.

Practical Wireless

- August 1991
- The PW Chatterbox 1.8MHz AM Transmitter and Receiver (1).
- The PW Robin Frequency Counter (2).

QST

- July 1991
- Feeding Dipole Antennas
- A Light and Sturdy Quad for 10 and 15 Meters.
- An Introduction to Digital Signal Processing.
- A Simple, Effective Dual-Band Inverted-L Antenna.
- Product Review: Kenwood TS-850S 160-10 Meter Transceiver.

QST

- August 1991
- A High-Performance, Easy-to-Build 432-

MHz Transverter (1).

- RFD-1 and RFD-2: Resonant Feed-Line Dipoles.
- An Infrared Keyer Interface.

RADio COMMunication

- August 1991
- A Miniature 80 Metre SSB Transceiver (3).

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

THE DXCC COMPANION

How to Work Your First Hundred Countries

Jim Kearman, KR1S

Op het gevaar af om opmerkingen te krijgen dat het boeken bestand van het Service Bureau te populair wordt, toch dit boekje. Toen ik ca 13 jaar geleden mijn licentie haalde, had ik veel moeite om mijn weg te vinden hoe, waar en wanneer het interessant was om QSO's te maken. Daarvoor had het Service Bureau een boekje Operating Technics van de RSGB. Later merkte ik dat er boeken waren die op een informele wijze het maken van QSO's beschreven. Na enige tijd was DXing aan de beurt en wederom dezelfde moeilijkheden. Als opmerking geldt mijnerzijds dat ik meestal alleen in de shack zit. Dus vragen gaat dan ook moeilijk. Wel merkte ik dat er verschil in die boeken zaten.

Sommige waren meer "jongens"-boeken waar wat radioamateurisme in verweven was en soms verscheen er een boek dat wat serieuzer "de weg" zoeken in DXing beschreef.

Zo ook dit boekje van Jim.

De hoofdstuk indeling (vast item van mijn beschrijving):

1. What is DXing?
2. Who are These DXers, Anyway?
3. What Do I Need to Be a DXer?
4. Getting Organized
5. Your First DX Contact

6. Goal Setting
7. SSB or CW?
8. Propagation and Antennas
9. Sending and Receiving QSLs
10. Pileups
11. DX Nets and Lists
12. DXing in Contests
13. DX Newsletters and Spotting Networks
14. The DX Century Club (DXCC)
15. Beyond DXCC. Wellicht heeft u gemerkt dat mijn voorkeur uitgaat naar ook wat theorie achter het verschijnsel DXing. Gelukkig heeft KR1S hier ook aandacht aan besteed. Propagatie en antennes bijvoorbeeld.

Ook wordt aandacht geschonken aan de organisaties die certificaten etc. verzorgen hetgeen toch de aandacht heeft van vele amateurs die het communicatie aspect in onze hobby belangrijker vinden dan de techniek. Dat mag en moet kunnen, ieder heeft zijn eigen interesse.

Een opmerking mag ik mij veroorloven: de tekeningen op padvinders niveau hadden van mij weg mogen blijven. Reden zie boven.

Toch een leuk boekje voor ieder die het communicatie aspect van onze hobby belangrijk vindt.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 634, prijs f 17,50 (exclusief portoen administratiekosten).

**Veel leesplezier ermee,
Koos Holleboom, PA3CVJ**

WEATHER SATELLITE HANDBOOK

dr. Ralph E Taggart, WB8DQT

Soms lijkt het wel eens of er maar één onderwerp bestaat.

Dit doordat achter elkaar boeken op mijn bureau verschijnen over één en hetzelfde onderwerp.

Nu betreft het een boek van dr. Ralf E Taggart, WB8DQT.

Sinds de lancering van de Spoetnik in 1957 is het radio-amateurisme geïnteresseerd in ruimtevaart-achtige projecten. Zij bouwen amateur satellieten, maar zij zijn ook in hoge mate betrokken bij het ontwerpen, bouwen en testen van goedkope stations voor ontvangst van Weersatelliet-signalen. Ook de zustervereniging ARRL heeft via deze publicatie de rol van het radio amateurisme in deze ontwikkeling willen benadrukken. De ARRL is er trots op u deze publicatie te kunnen aanbieden.

Zelf ben ik erg gecharmeerd van dit boek dat een compleet overzicht geeft van hoe en wat over "weer-satellieten-ontvangsten-weergave".

Om uw nieuwsgierigheid te prikkelen allereerst de hoofdstuk indeling zoals gewoonlijk:

1. Operational Satellite Systems
2. Weather-Satellite Antenna Systems
3. Weather-Satellite Receivers
4. Video Formats and Display Systems
5. The WSH Microcontroller
6. Scan-Converter Display Board

7. Scan-Converter and Computer Interfacing
8. Satellite Tracking
9. Station Operations
10. Advanced Applications

De indeling maakt u duidelijk dat dit boek de interesse zal trekken van diegene die geïnteresseerd is in elektronica, meteorologische kennis over onze "moeder aarde" en in computer toepassingen. Alle benodigdheden worden ruim behandeld, soms in zelfbouw en soms in aanschaf van bepaalde units. Antennes worden behandeld volgens zelfbouw methode alsook de toegepaste micro controller en scan-converter display board. De antennes worden volgens de auteur gekocht. Hij geeft een beschrijving van enkele van de ontvangers en specificaties, nodig voor de ontvangst van de signalen.

Software bestaat uit een ROM in de scan-converter en uit een programma voor baan voorspellingen. Dit is een interessante klus om na de "zomer" aan te beginnen met de wetenschap voor de gehele winter-tijd bezig te kunnen zijn. Zelf schrijft Ralph: "dat deze editie niet het laatste woord over "Weather-satellites" is noch voor mijn eigen werk noch voor het werk van de duizenden andere satelliet experimenters die met mij deze hobby delen! Het zal u vermoedelijk doen starten met deze eindeloze hobby: weerplaatjes ontvangst".

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 636, prijs f 57,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

Koos Holleboom, PA3CVJ

SPACE RADIO HANDBOOK

John Branegan, GM4IHJ

Het is een normale veronderstelling dat alles wat te maken heeft met ruimtevaart complex is. Dit is niet waar!

Uitgerust met eenvoudige ontvangers, computers en telescopen, vele scholen, clubs en eenzame radioamateurs in hun shack volgen alles wat met ruimtevaart te maken heeft.

Wil je luisteren naar kosmonauten als zij spreken over hun taken in het ruimtestation? Dat kan nu.

Ben je geïnteresseerd in ruimte experimenten?

Wil je bijvoorbeeld de "fallout" van Tsjernobyl geregistreerd zien. Een satelliet rapporteert dit direct bij je thuis.

Wat vind je van het idee om via satellieten te "QSO" en met vrienden in Tokyo zonder telefoonrekeningen!

Zelf luisteren naar de gesprekken van astronauten en kosmonauten als deze straks ruimtestations gaan opbouwen.

Dit alles biedt dit boek aan informatie, hoe en waar te vinden in de ruimte.

Dit alles doet denken aan een Amerikaans reclame spot, vrij vertaald. Dat klopt. Dit overtrokken gebruik van de taal om een boek aan te prijzen sprak mij wel aan.

Klopt dit nu? Als men de hoofdstuk indeling ziet dan zijn wel al deze ingrediënten aanwezig om bovenstaande waar te maken.

Deze hoofdstukken luiden:

1. Space radio physics I
2. Space radio physics II
3. Types of satellites
4. Orbits and tracking
5. Satellite radio reception
6. Amateur radio satellites
7. Weather and experimental satellites
8. Experiments in space radio
9. Man in space
10. Space radio computing
11. Meteors, comets, moons and asteroids
12. Amateur radio astronomy
13. Future of amateur radio in space

Appendix 1. Useful addresses

Appendix 2. Glossary

De tekeningen zijn wat primitief (uit een matrix printer) en soms moet men even kijken wat het voorstelt. Waarom geen laserprinter gebruikt?

Dit boek (242 blz) behandelt ook de radio astronomie en het nut van de computer in dit geheel. Een zeer leuk boek, zeker als naslagwerk en om alles even bij te spijkeren. Heb ik dit al niet eens eerder geschreven!

Toch een heel goed geschreven werk en waard om op je boekenplank te staan.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 637, prijs f 52,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

Koos Holleboom, PA3CVJ

THE SATELLITE EXPERIMENTER'S HANDBOOK

Martin Davidoff, K2UBC

Velen van ons kennen dit boek al, zij het dan in de uitgave van 1984. Dus wat hier voor mij ligt is een herziene en uitgebreide herdruk. (1990, 2nd Edition, 1st Printing).

Satelliet business is sedert die tijd sterk onderhevig geweest aan de technologische nieuwe mogelijkheden voor zowel raketten, meetinstrumenten en natuurlijk in de communicatie mogelijkheden satelliet-aarde vice versa.

Het boek is daarom ook bijna 2 maal zo dik als de oude uitgave geworden.

Zoals gewoonlijk de inhoudsopgave:

Part 1. Introduction

- chapter 1. Enter the Space Age
- chapter 2. The Early Days
- chapter 3. The 1970s
- chapter 4. 1980 Into the Future

Part 2. Fundamentals

- chapter 5. Getting Started
- chapter 6. Tracking Basics
- chapter 7. Antenna Basics
- chapter 8. Practical Space-Communication Antennas
- chapter 9. Receiving and Transmitting
- chapter 10. Operating Notes

Part 3. For the Advanced Enthusiast

- chapter 11. Satellite Orbits
- chapter 12. Tracking Topics
- chapter 13. Satellite Radio Links
- chapter 14. Weather, TV and Other Satellites
- chapter 15. Satellite Systems
- chapter 16. So You Want to Build a Satellite

Appendix A. Radio Amateur Satellite History: Dates and Frequencies
 Appendix B. Spacecraft Profiles
 Appendix C. Tracking Data and Overlays
 Appendix D. Computer Programs
 Appendix E. Conversion Factors, Constants and Derived Quantities
 Appendix F. FCC Rules and Regulations Governing the Amateur-Satellite Service
 Glossary.

Wat viel mij op aan deze uitgave?

Er wordt nogal wat aandacht besteed aan de bewegingen van de satelliet en hoe dit voor de amateur is te gebruiken voor allerlei doeleinden.

Ook worden allerlei "profiles" van satellieten geven, ook van Russische satellieten. Een hoofdstuk wordt gewijd aan "Operating notes" hoe te handelen om deze satellieten te kunnen "werken".

Een aantal hoofdstukken behandelt de antennes zowel op de satelliet als op aarde, sommige met redelijke bouwschema's.

De historie, die toch eigenlijk maar kort mag worden genoemd, wordt met foto's etc. behandeld. Men is er trots op, dat radio-amateurs zelf de satelliet in "garage-basements" bouwen en die dan toch de meest uitgebreide testen doorstaan alvorens zij worden gelanceerd.

Zo worden er ook nog aanwijzingen gegeven als u zelf een satelliet wil bouwen, wat toch ook een uitdaging genoemd mag worden.

Ik vind het een leuk geschiedenisboek en een goed naslagwerk voor diegene die nog "even" wat moet inhalen op zijn kennis van "satellieten".

Dit boek is (was reeds) opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 583, prijs f 57,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

Veel leesplezier ermee, Koos Holleboom, PA3CVJ

Restauratie-workshop

De Stichting Radiobuis Historie start dit na-jaar met een **restauratie-workshop** in de regio Twente-Achterhoek. Het is de bedoeling om – bijvoorbeeld één keer per maand – met een klein clubje gezamenlijk apparatuur te restaureren. Dit onder het motto "Help elkaar en breng je moeilijkheden mee". De stichting zorgt voor "alles" op het gebied van radiobuizen. Ook heeft de stichting veel (gratis) klein materiaal beschikbaar. Neem eens contact met ons op, liefst begin oktober. Dan kunnen we gezamenlijk de data en ontmoetingsplaatsen afspreken (bijvoorbeeld een clubgebouw). Het adres is **Stichting Radiobuis Historie, Rekkenbrink 32, 7544 LD Enschede, tel. 053-754058**.

Dik S. Post, conservator



AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tulj, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 13

Op 18 september moet OSCAR-13 weer zijn nominale stand hebben bereikt. De antennes zijn dus weer optimaal naar de aarde gericht als de satelliet in zijn apogeum staat, fase 240 tot 30.

Het gebruiksschema voor de periode 18 september tot 12 december:

mode B van fase 000 tot 095,
mode JL van fase 095 tot 125,
mode LS van fase 125 tot 130,
mode S van fase 130 tot 140,
mode B van fase 140 tot 256.

De rondstralerantennes zijn weer ingeschakeld van fase 240 tot 30.

In de periode van 17 november tot 9 december komt OSCAR 13 elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde, mode zal B dan uitgeschakeld zijn van fase 10 tot 40.

AMSAT-OSCAR 16

Nadat de programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 16 was vastgelopen in juli, gebeurde dit opnieuw op 13 augustus. Er bleek weer een foutje in de programmatuur te zitten. Dit kwam aan het licht toen de vele gebruikers de mailbox in de satelliet deden 'overlopen'. De fout kon snel worden hersteld en nadat de nieuwe programmatuur in de satelliet was geladen kon OSCAR 16 weer beschikbaar worden gesteld voor algemeen gebruik vanaf 21 augustus.

DOVE-OSCAR 17

Op 10 augustus slaagden de MicroSat-commandostations erin nieuwe programmatuur in OSCAR 17 te laden, zodat de bakenzender in de 2 m band weer ingeschakeld kon worden. Er bleek echter een software timer ingeschakeld te zijn die ervoor zorgde dat de satelliet zichzelf een dag later weer uitschakelde. De commandostations moesten opnieuw in actie komen. Na het laden van verdere nieuwe programmatuur kon OSCAR 17 opnieuw in bedrijf worden gesteld op 17 augustus. Sindsdien zendt de satelliet weer telemetriesignalen en andere informatie op 145,825 MHz. De Whole Orbit Data in de telemetrie wordt door de commandostations gebruikt om het gedrag van de satelliet gedetailleerd te bestuderen. Als alles er goed uitziet zal verdere programmatuur worden geladen, waardoor eindelijk de eerste experimenten met de spraaksynthesizer mogelijk worden.

AMSAT-OSCAR 21

Het onderzoek naar de oorzaak van het niet goed functioneren van een van de ontvangstsystemen van OSCAR 21 duurt voort. Er zijn enkele mogelijkheden:

– een relais voor het in- en uitschakelen van de 12 dB ingangsverzwakker werkt niet goed, waardoor de ingangstrap gaat oscilleren,

– de GaAsFET in de ingangstrap is geheel of gedeeltelijk defect,

– of de 10,7 MHz versterkertrap van het RUDAK-systeem oscilleert, waardoor de ingangstrap wordt geblokkeerd.

De Russische en Duitse commandostations voeren verscheidene proeven uit om de oorzaak van de problemen op te sporen. Het in- en uitschakelen van de verschillende systemen van OSCAR 21 heeft nog niets opgeleverd. Gehoopt wordt het oscilleren van een versterkertrap te kunnen stoppen door het volledig uitschakelen van de gehele satelliet. Het plan is om de satelliet in augustus een paar dagen te laten afkoelen. Hopelijk functioneren alle systemen weer normaal na het opnieuw inschakelen, net zoals kort na de lancering. Omdat ook alle systemen van Informator 1 (GEOS) dan uitgeschakeld moeten worden, moeten deze activiteiten goed worden gekoördineerd. In de morsetelemetrie van OSCAR 21 geven kanaal 5 en kanaal 6 de waarde van een temperatuur en voedingspanning van de apparatuur van Informator 1. Als deze kanalen '00' geven, is Informator 1 dus niet in bedrijf.

UoSAT-OSCAR 22

Zonder enig probleem is UoSAT-F gelanceerd met ARIANE-vlucht V44 om 0146 UTC op 17 juli 1991, samen met ERS 1, SARA, TUBSAT en ORBCOMM-X. Na de lancering werd UoSAT-F omgedoopt naar UoSATOSCAR 22. Binnen het UoSAT project staat hij ook bekend als UoSAT 5. Zijn NORAD catalogusnummer is 21575 en zijn internationale aanduiding is 1991-050B.

Aanvankelijk zond OSCAR 22 telemetrie uit met 1200 baud AFSK maar later schakelde hij over naar 9600 baud. Tijdens de eerste omlopen bestond de indruk dat er een pro-

bleem was met een van de downlinkzenders, omdat die af en toe uitviel. Later bleek uit de telemetrie dat alles toch in orde was. Het commandostation in de University of Surrey kon al spoedig de benodigde programmatuur in de boordcomputer laden en de verschillende systemen in de satelliet in bedrijf stellen. Alles verliep probleemloos en OSCAR 22 bleek uitstekend te functioneren. Daarna werd het tuimelen en roteren van de satelliet afgeremd onder besturing van programmatuur in de boordcomputer. Op 20 juli kon de gravitatiegradientstabilisatiestaaf al worden uitgeschoven en kon de satelliet dus in de gewenste stand worden gehouden, d.w.z. met de onderzijde steeds naar de aarde gericht. Ook een korte arm, met daarop de navigatiemagnetometersensor, werd probleemloos uitgekapt. Het uit 32 speciale zonnecellen op het -Y zonnepaneel bestaande Solar Cell Technology Experiment (SCTE) kon ook worden opgestart. De meetgegevens van deze cellen konden al vanaf 19 juli worden verzameld. Vanaf 21 juli maakt de CCD camera in OSCAR 22 zeer mooie foto's. De kwaliteit is beter dan van de CCD camera's in alle voorgaande amateursatellieten. De foto's zijn al op verschillende manieren verspreid, onder andere via OSCAR 14 in GIF-formaat. De twee transputersystemen in OSCAR 22 zijn ook in bedrijf gesteld. Vanaf 29 juli is OSCAR 22 vrijgegeven voor gebruik. De satelliet bevat geen packet BBS, zoals bijvoorbeeld OSCAR 14, maar dient alleen voor het uitzenden van bulletins. In de satelliet is dus alleen het Broadcast Protocol actief. Gebruikers kunnen alleen bulletins, of ontbrekende delen daaruit, opvragen. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van dezelfde apparatuur als bij OSCAR 14. De downlinkfrequentie is 435,120 MHz en de uplinkfrequentie is 145,900 MHz.

Amateur radio vanuit MIR

In verband met de problemen om geregeld packet radio contact met het Sovjetruimtestation MIR te onderhouden hebben RK3KP en UA3CR een packet link met U5MIR opgezet via TR8CA in Gabon. Om-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 oktober 1991

| Satelliet-naam | Omloop nummer | Evenaar passage HH.mm.ss | Grd. WL | Omlooptijd minuten | Increment Grd. west |
|----------------|---------------|--------------------------|---------|--------------------|---------------------|
| NOAA 9 | 35047 | 0:01:23 | 79.54 | 101.96800 | 25.48927 |
| NOAA 10 | 26163 | 0:11:13 | 76.49 | 101.17370 | 25.29419 |
| NOAA 11 | 15542 | 1:34:16 | 163.33 | 102.03080 | 25.50625 |
| Meteor 2-16 | 20811 | 1:25:15 | 113.59 | 104.12010 | 26.15880 |
| Meteor 2-17 | 18534 | 1:18:34 | 52.85 | 104.06890 | 26.14600 |
| Meteor 2-18 | 13070 | 0:04:33 | 156.97 | 104.09490 | 26.15256 |
| Meteor 2-19 | 6365 | 0:58:25 | 109.00 | 104.10800 | 26.15546 |
| Meteor 2-20 | 5086 | 0:49:07 | 167.78 | 104.15420 | 26.16735 |
| Meteor 3-2 | 15293 | 0:13:04 | 68.17 | 109.40350 | 27.47952 |
| Meteor 3-3 | 9288 | 0:19:33 | 128.13 | 109.48420 | 27.49957 |
| Meteor 3-4 | 2104 | 0:25:58 | 225.96 | 109.48160 | 27.49904 |
| Mir | 32173 | 0:48:16 | 270.76 | 91.89386 | 22.59404 |

dat dit station weinig storing ondervindt kan het gemakkelijk packet radio verkeer uitwisselen met U5MIR en dus goed functioneren als gateway station. Ook heeft Alain, TR8CA, een keer als phone-relaisstation gefungeerd voor U5MIR. Hij relayeerde de 2 meter FM- signalen van U5MIR naar de 21 MHz band en de SSB signalen van de tegenstations terug naar FM in de 2 meter band. Op die manier kon een aantal 15 meter stations verbindingen maken met U5MIR. Een andere mogelijkheid

voor geregelde verbindingen tussen RK3KP en U5MIR is data uitwisselen via OSCAR 14 en VK3CFI in Australië. Ook kan U5MIR soms proberen rechtstreeks contact te maken met RK3KP wanneer hij buiten bereik is van West Europa. Overigens zijn U5MIR en U7MIR regelmatig actief met FM en packet radio op 145,550 MHz. Deze maand gaat het Oostenrijkse (met 70 cm) packet radio station naar MIR. De eerste Oostenrijkse kosmonaut zal de apparatuur meenemen naar het ruimtestation. Na

het vertrek van de Oostenrijker zal het packet- station waarschijnlijk worden gebruikt voor dataverbindingen tussen MIR en het vluchtleidingscentrum TsUP, uiteraard op een frequentie buiten de amateurbanden. Sergei, U5MIR, zal pas in maart 1992 terugkeren naar de aarde in plaats van in oktober dit jaar. Er mag dus nog geruime tijd worden gerekend op activiteiten van Sergei in de 2 meter band. De tweede MAK satelliet is zeker geen IS-KRA satelliet en zal dus ook zeker geen amateurfrequenties gebruiken. Hij zal vanuit MIR worden gelanceerd zodra bekend is welke problemen het uitklappen van de antennes van de eerste MAK satelliet verhinderden.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand oktober 1991
- H A M S A T

| Datum DD/MM | Omloop Nummer | Tijd | Opkomst | | | | Max Elevatie | | | | Ondergang | | Apogeum | |
|----------------|------------------|-------|---------|-----|-------|----|--------------|-----|-------|-----|-----------|-------|---------|-----|
| | | | Az | Ph | Tijd | EI | Az | Ph | Tijd | Az | Ph | Tijd | EI | Az |
| 01/10 | 02528 | 09:11 | 266 | 018 | 13:33 | 42 | 306 | 116 | 19:12 | 253 | 242 | 14:05 | 42 | 307 |
| 01/10 | 02529 | 21:38 | 045 | 041 | 02:24 | 24 | 037 | 147 | 05:50 | 047 | 224 | 01:31 | 24 | 036 |
| 02/10 | 02530 | 07:55 | 250 | 015 | 11:48 | 51 | 298 | 102 | 18:13 | 229 | 245 | 12:58 | 51 | 302 |
| 02/10 | 02531 | 20:58 | 032 | 051 | 01:08 | 19 | 029 | 144 | 04:25 | 035 | 217 | 00:24 | 18 | 028 |
| 03/10 | 02532 | 06:43 | 235 | 013 | 10:04 | 62 | 288 | 088 | 17:09 | 208 | 246 | 11:51 | 60 | 299 |
| 03/10 | 02533 | 20:16 | 020 | 060 | 23:56 | 14 | 020 | 142 | 02:59 | 024 | 210 | 23:19 | 14 | 020 |
| 04/10 | 02534 | 05:32 | 218 | 011 | 08:30 | 73 | 276 | 077 | 16:04 | 188 | 247 | 10:44 | 70 | 299 |
| 04/10 | 02535 | 19:26 | 009 | 066 | 22:45 | 11 | 012 | 140 | 01:37 | 014 | 204 | 22:12 | 11 | 011 |
| 05/10 | 02536 | 04:24 | 201 | 011 | 12:36 | 80 | 274 | 194 | 14:57 | 169 | 246 | 09:38 | 80 | 311 |
| 05/10 | 02537 | 18:25 | 359 | 068 | 21:34 | 10 | 003 | 138 | 00:21 | 003 | 201 | 21:05 | 10 | 002 |
| 06/10 | 02538 | 03:16 | 184 | 010 | 11:25 | 88 | 079 | 192 | 13:49 | 152 | 246 | 08:32 | 83 | 022 |
| 06/10 | 02539 | 17:08 | 348 | 064 | 20:23 | 10 | 354 | 137 | 23:16 | 353 | 201 | 19:58 | 10 | 353 |
| 07/10 | 02540 | 02:10 | 165 | 010 | 09:45 | 77 | 069 | 180 | 12:40 | 135 | 245 | 07:25 | 75 | 058 |
| 07/10 | 02541 | 15:41 | 337 | 057 | 19:12 | 12 | 345 | 135 | 22:22 | 342 | 206 | 18:52 | 12 | 344 |
| 08/10 | 02542 | 01:06 | 145 | 011 | 08:12 | 66 | 066 | 170 | 11:29 | 119 | 244 | 06:19 | 66 | 062 |
| 08/10 | 02543 | 14:08 | 324 | 047 | 17:57 | 16 | 336 | 132 | 21:36 | 330 | 214 | 17:45 | 16 | 336 |
| 09/10 | 02544 | 00:04 | 123 | 013 | 06:40 | 56 | 061 | 161 | 10:17 | 103 | 242 | 05:12 | 56 | 060 |
| 09/10 | 02545 | 12:35 | 311 | 037 | 16:47 | 21 | 328 | 131 | 20:52 | 315 | 222 | 16:38 | 21 | 328 |
| 09/10 | 02546 | 23:06 | 101 | 016 | 05:08 | 47 | 056 | 151 | 09:04 | 089 | 239 | 04:06 | 46 | 055 |
| 10/10 | 02547 | 11:06 | 297 | 029 | 15:33 | 27 | 320 | 128 | 20:08 | 298 | 230 | 15:32 | 27 | 320 |
| 10/10 | 02548 | 22:14 | 080 | 022 | 03:53 | 38 | 050 | 148 | 07:46 | 074 | 235 | 02:59 | 38 | 050 |
| 11/10 | 02549 | 09:43 | 282 | 023 | 14:12 | 34 | 313 | 123 | 19:19 | 277 | 237 | 14:25 | 34 | 313 |
| 11/10 | 02550 | 21:29 | 061 | 030 | 02:38 | 31 | 044 | 145 | 06:27 | 061 | 230 | 01:52 | 30 | 043 |
| 12/10 | 02551 | 08:25 | 267 | 018 | 12:48 | 42 | 306 | 116 | 18:25 | 254 | 242 | 13:19 | 42 | 307 |
| 12/10 | 02552 | 20:49 | 045 | 039 | 01:27 | 24 | 036 | 143 | 05:03 | 048 | 224 | 00:45 | 24 | 036 |
| 13/10 | 02553 | 07:09 | 251 | 015 | 11:07 | 52 | 299 | 103 | 17:26 | 231 | 245 | 12:12 | 51 | 302 |
| 13/10 | 02554 | 20:08 | 032 | 049 | 00:22 | 18 | 029 | 144 | 03:37 | 036 | 216 | 23:39 | 18 | 028 |
| 14/10 | 02555 | 05:57 | 236 | 013 | 09:17 | 62 | 289 | 087 | 16:23 | 209 | 246 | 11:06 | 61 | 299 |
| 14/10 | 02556 | 19:26 | 020 | 058 | 23:06 | 14 | 020 | 140 | 02:11 | 025 | 209 | 22:33 | 14 | 020 |
| 15/10 | 02557 | 04:46 | 219 | 011 | 07:44 | 73 | 278 | 077 | 15:18 | 189 | 247 | 09:59 | 71 | 299 |
| 15/10 | 02558 | 18:36 | 009 | 064 | 21:54 | 11 | 012 | 138 | 00:48 | 014 | 203 | 21:26 | 11 | 011 |
| 16/10 | 02559 | 03:37 | 203 | 010 | 11:41 | 80 | 277 | 191 | 14:11 | 171 | 246 | 08:52 | 80 | 312 |
| 16/10 | 02560 | 17:35 | 359 | 066 | 20:43 | 10 | 002 | 137 | 23:33 | 003 | 200 | 20:20 | 10 | 002 |
| 17/10 | 02561 | 02:30 | 185 | 010 | 10:35 | 88 | 081 | 191 | 13:04 | 153 | 246 | 07:46 | 83 | 023 |
| 17/10 | 02562 | 16:20 | 348 | 063 | 19:32 | 11 | 353 | 135 | 22:27 | 353 | 200 | 19:12 | 10 | 353 |
| 18/10 | 02563 | 01:24 | 166 | 010 | 09:02 | 77 | 072 | 181 | 11:54 | 136 | 245 | 06:39 | 75 | 058 |
| 18/10 | 02564 | 14:52 | 337 | 055 | 18:18 | 12 | 344 | 132 | 21:33 | 342 | 205 | 18:06 | 12 | 344 |
| 19/10 | 02565 | 00:19 | 146 | 011 | 07:25 | 66 | 066 | 170 | 10:43 | 120 | 243 | 05:33 | 65 | 062 |
| 19/10 | 02566 | 13:20 | 324 | 046 | 17:06 | 16 | 336 | 130 | 20:47 | 330 | 212 | 16:59 | 16 | 336 |
| 19/10 | 02567 | 23:17 | 125 | 012 | 05:54 | 56 | 061 | 161 | 09:31 | 105 | 242 | 04:26 | 56 | 059 |
| 20/10 | 02568 | 11:48 | 311 | 036 | 15:52 | 21 | 328 | 128 | 20:04 | 316 | 221 | 15:52 | 21 | 328 |
| 20/10 | 02569 | 22:19 | 102 | 016 | 04:22 | 47 | 056 | 151 | 08:18 | 090 | 239 | 03:20 | 46 | 055 |
| 21/10 | 02570 | 10:20 | 297 | 028 | 14:38 | 27 | 320 | 125 | 19:20 | 299 | 230 | 14:46 | 27 | 320 |
| 21/10 | 02571 | 21:27 | 081 | 021 | 03:07 | 38 | 050 | 148 | 07:00 | 075 | 235 | 02:13 | 38 | 049 |
| 22/10 | 02572 | 08:57 | 283 | 022 | 13:22 | 34 | 313 | 121 | 18:33 | 278 | 237 | 13:39 | 34 | 313 |
| 22/10 | 02573 | 20:41 | 062 | 029 | 01:51 | 30 | 043 | 144 | 05:41 | 061 | 230 | 01:07 | 30 | 043 |
| 23/10 | 02574 | 07:39 | 268 | 018 | 11:58 | 43 | 306 | 114 | 17:38 | 255 | 241 | 12:33 | 42 | 307 |
| 23/10 | 02575 | 20:00 | 045 | 038 | 00:37 | 24 | 036 | 141 | 04:17 | 048 | 224 | 23:59 | 23 | 036 |
| 24/10 | 02576 | 06:23 | 253 | 015 | 10:24 | 52 | 299 | 104 | 16:39 | 233 | 244 | 11:26 | 51 | 302 |
| 24/10 | 02577 | 19:19 | 032 | 048 | 23:24 | 18 | 028 | 139 | 02:50 | 036 | 216 | 22:53 | 18 | 028 |
| 25/10 | 02578 | 05:11 | 237 | 013 | 08:36 | 62 | 291 | 089 | 15:36 | 211 | 246 | 10:20 | 61 | 299 |
| 25/10 | 02579 | 18:37 | 020 | 057 | 22:14 | 14 | 020 | 138 | 01:23 | 025 | 208 | 21:47 | 14 | 020 |
| 26/10 | 02580 | 04:00 | 221 | 011 | 06:57 | 73 | 279 | 077 | 14:31 | 191 | 246 | 09:13 | 71 | 299 |
| 26/10 | 02581 | 17:46 | 010 | 063 | 21:04 | 11 | 011 | 137 | 23:59 | 014 | 202 | 20:40 | 11 | 011 |
| 27/10 | 02582 | 02:51 | 204 | 010 | 10:41 | 80 | 282 | 185 | 13:25 | 172 | 246 | 08:07 | 80 | 313 |
| 27/10 | 02583 | 16:45 | 359 | 065 | 19:51 | 10 | 002 | 134 | 22:44 | 004 | 199 | 19:34 | 10 | 002 |
| 28/10 | 02584 | 01:44 | 186 | 010 | 09:45 | 88 | 083 | 189 | 12:17 | 154 | 246 | 07:00 | 83 | 024 |
| 28/10 | 02585 | 15:30 | 348 | 062 | 18:40 | 11 | 353 | 132 | 21:38 | 353 | 199 | 18:26 | 11 | 353 |
| 29/10 | 02586 | 00:37 | 168 | 010 | 08:17 | 77 | 074 | 181 | 11:08 | 137 | 245 | 05:53 | 75 | 058 |
| 29/10 | 02587 | 14:04 | 337 | 055 | 17:27 | 13 | 344 | 130 | 20:44 | 342 | 204 | 17:20 | 13 | 344 |
| 29/10 | 02588 | 23:33 | 147 | 011 | 06:39 | 66 | 067 | 170 | 09:57 | 121 | 243 | 04:47 | 65 | 062 |
| 30/10 | 02589 | 12:32 | 325 | 045 | 16:16 | 16 | 336 | 129 | 19:58 | 330 | 211 | 16:13 | 16 | 336 |
| 30/10 | 02590 | 22:30 | 126 | 012 | 05:08 | 56 | 062 | 160 | 08:45 | 106 | 241 | 03:40 | 55 | 059 |
| 31/10 | 02591 | 11:01 | 312 | 036 | 15:02 | 21 | 327 | 126 | 19:15 | 316 | 220 | 15:06 | 21 | 328 |
| 31/10 | 02592 | 21:32 | 103 | 015 | 03:36 | 47 | 056 | 151 | 07:32 | 091 | 239 | 02:34 | 46 | 055 |

SARA

De Franse Satellite Amateur de Radio Astronomie (SARA), die samen met OSCAR 22 is gelanceerd, is gebouwd door de Club Aerospacial ESIEESPACE in Parijs voor radio astronomie gebruik. In zijn baan heeft de satelliet een massa van 18 kg en beschikt hij over een elektrisch vermogen van 10 W. Zijn afmetingen zijn 45 x 45 x 45 cm. De belangrijkste taak van SARA is het ontvangen van de sterke radiostraling van de planeet Jupiter in het spectrum van 2 tot 15 MHz, dit in samenwerking met het Observatorium van Meudon bij Parijs. De meetgegevens worden uitgezonden op 145,955 MHz (FM - AFSK 300 baud). De bakzender is echter niet continu ingeschakeld. Inmiddels heeft de IARU zich gedistantieerd van een dergelijk gebruik van amateurfrequenties. De satelliet levert geen gegevens waar amateurs gebruik van kunnen maken. De codering van de uitgezonden data is niet bekend bij enige amateur organisatie!

AMSAT-Phase 3D

AMSAT-DL heeft een definitieve overeenkomst gesloten met ESA over de lancering van AMSAT-Phase 3D, de opvolger van OSCAR 13. Het is de bedoeling dat Phase 3D wordt gelanceerd met de tweede ARIANE 5 raket in oktober 1995. De satelliet moet een ring-vorm krijgen met een diameter van 3,2 meter en een hoogte van 65 cm. De geplande massa van de satelliet wordt 500 kg. In het midden van de satelliet moet een adapter komen die de andere te lanceren satellieten, met een totale massa van 2,5 ton, moet kunnen dragen. Omdat de satelliet te groot is om in zijn geheel te kunnen transporteren, zal hij in delen moeten worden gebouwd die dan bij de lanceerraket worden samengesteld.

Na de lancering moet Phase 3D in een hoge elliptische baan komen. Het apogeum moet 50000 km hoog worden en de baan-helling 60 tot 63 graden. De omlooptijd wordt zo nauwkeurig mogelijk 16 uur gemaakt, zodat de gebruiksperiodes van de satelliet steeds rond dezelfde tijd zullen vallen, bijvoorbeeld tussen 0500 en 0800 en tussen 1800 en 2400 uur lokale tijd. De antennes aan de satelliet moeten een variabele gain krijgen, afhankelijk van de positie van de satelliet in zijn baan. Lineaire relaisstations zullen worden uitgerust met het LEILA systeem, dat stations met een te

REFERENCE ORBITS for: oktober by PA0JJT Calculation date: 31/07/91

| * UoSAT 2 | | | * RS-10/11 | | | * UO-14 | | | * PACSAT | | | * DO-17 | | | |
|------------------------|-------|-------|------------------------|-------|------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|--------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | att. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | QX.Tim |
| dd/mm | No | Deg. | HHMM.T | No | Deg. | HMM.T | No | Deg. | HHMM.T | No | Deg. | HHMM.T | No | Deg. | HHMM.T |
| 1/10 | 40497 | 64.5 | 0:40.9 | 21411 | 31.7 | 0:12.3 | 8811 | 21.6 | 0:20.6 | 8812 | 31.5 | 1:02.0 | 8812 | 22.1 | 0:25.0 |
| 4/10 | 40541 | 65.1 | 0:43.0 | 21453 | 59.5 | 1:42.3 | 8854 | 25.4 | 0:35.9 | 8855 | 35.2 | 1:17.0 | 8855 | 25.8 | 0:39.7 |
| 5/10 | 40556 | 73.4 | 1:16.4 | 21466 | 42.4 | 0:27.3 | 8868 | 18.3 | 0:07.4 | 8869 | 28.0 | 0:48.4 | 8869 | 18.6 | 0:11.0 |
| 6/10 | 40570 | 57.3 | 0:11.6 | 21480 | 51.6 | 0:57.4 | 8883 | 36.3 | 1:19.7 | 8883 | 20.9 | 0:19.8 | 8884 | 36.6 | 1:23.2 |
| 11/10 | 40644 | 74.6 | 1:20.6 | 21549 | 71.6 | 1:42.4 | 8954 | 25.9 | 0:37.9 | 8955 | 35.5 | 1:18.4 | 8955 | 25.9 | 0:40.6 |
| 12/10 | 40658 | 58.4 | 0:15.8 | 21562 | 54.5 | 0:27.5 | 8968 | 18.7 | 0:09.4 | 8969 | 28.3 | 0:49.8 | 8969 | 18.8 | 0:11.9 |
| 13/10 | 40673 | 66.8 | 0:49.2 | 21576 | 63.7 | 0:57.5 | 8983 | 36.8 | 1:21.7 | 8983 | 21.2 | 0:21.2 | 8984 | 36.8 | 1:24.0 |
| 18/10 | 40746 | 59.6 | 0:20.0 | 21645 | 83.7 | 1:42.6 | 9054 | 26.3 | 0:39.9 | 9055 | 35.8 | 1:19.8 | 9055 | 26.1 | 0:41.4 |
| 19/10 | 40761 | 68.0 | 0:53.4 | 21658 | 66.6 | 0:27.6 | 9068 | 19.2 | 0:11.4 | 9069 | 28.6 | 0:51.2 | 9069 | 18.9 | 0:12.7 |
| 20/10 | 40776 | 76.4 | 1:26.8 | 21672 | 75.8 | 0:57.6 | 9083 | 37.2 | 1:23.7 | 9083 | 21.4 | 0:22.6 | 9084 | 36.9 | 1:24.8 |
| 25/10 | 40849 | 69.1 | 0:57.5 | 21741 | 95.8 | 1:42.7 | 9154 | 26.8 | 0:41.9 | 9155 | 36.0 | 1:21.2 | 9155 | 26.2 | 0:42.2 |
| 26/10 | 40864 | 77.5 | 1:31.0 | 21754 | 78.7 | 0:27.7 | 9168 | 19.6 | 0:13.4 | 9169 | 28.9 | 0:52.6 | 9169 | 19.0 | 0:13.5 |
| 27/10 | 40878 | 61.4 | 0:26.2 | 21768 | 87.9 | 0:57.7 | 9183 | 37.7 | 1:25.7 | 9183 | 21.7 | 0:24.0 | 9184 | 37.1 | 1:25.7 |
| Period = 98.2291 | | | Period = 105.0013 | | | Period = 100.8201 | | | Period = 100.8141 | | | Period = 100.8083 | | | |
| Increment = 24.5588 | | | Increment = 26.3761 | | | Increment = 25.2045 | | | Increment = 25.2029 | | | Increment = 25.2014 | | | |
| Gen Beacon 145.825 Mhz | | | UPLINK 145.86-145.90 | | | UoSAT-D | | | PACSAT | | | "the peace pigeon" | | | |
| ENG Beacon 435.025 Mhz | | | DWNLINK 29.36- 29.40 | | | 1200/9600 bps | | | upl 145.90-96 s 20k | | | dwnl 145.825 Mhz | | | |
| DATA-comm experiment | | | ROBOT UPLINK 145.820 | | | AFSK AX.25 | | | Dwn 437.025/050 Mhz | | | 1200 bps tlm AX.25 | | | |
| with lots of info. | | | Beacns 29.357 + 29.403 | | | dwnl 435.070 Mhz | | | 1200 bps PSK AX.25 | | | or VOICE (FM) | | | |

| * WO-18 | | | * LO-19 | | | * FO-20 | | | * INFORMTR-1 | | | * Cosmos 2123 | | | |
|---------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|---------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim |
| dd/mm | No | Deg. | HHMM.T | No | Deg. | HHMM.T | No | Deg. | HHMM.T | No | Deg. | HHMM.T | No | Deg. | HHMM.T |
| 1/10 | 8813 | 35.3 | 1:17.5 | 8813 | 24.0 | 0:32.7 | 7714 | 143.7 | 0:41.5 | 3358 | 223.5 | 0:38.3 | 3269 | 351.3 | 0:30.9 |
| 4/10 | 8856 | 38.9 | 1:32.1 | 8856 | 27.5 | 0:47.1 | 7753 | 158.9 | 1:40.2 | 3399 | 223.2 | 0:16.5 | 3310 | 315.6 | 0:10.6 |
| 5/10 | 8870 | 31.7 | 1:03.4 | 8870 | 20.3 | 0:18.3 | 7765 | 135.8 | 0:07.4 | 3413 | 231.9 | 0:44.2 | 3324 | 312.1 | 0:38.8 |
| 6/10 | 8884 | 24.5 | 0:34.7 | 8885 | 38.3 | 1:30.2 | 7778 | 140.9 | 0:27.0 | 3427 | 240.5 | 1:11.8 | 3338 | 308.7 | 1:07.0 |
| 11/10 | 8956 | 38.9 | 1:32.6 | 8956 | 27.5 | 0:47.0 | 7842 | 138.2 | 0:12.4 | 3495 | 231.3 | 0:00.5 | 3407 | 266.1 | 1:43.0 |
| 12/10 | 8970 | 31.8 | 1:03.9 | 8970 | 20.3 | 0:18.2 | 7855 | 143.2 | 0:32.0 | 3509 | 239.9 | 0:28.2 | 3420 | 237.2 | 0:26.3 |
| 13/10 | 8984 | 24.6 | 0:35.2 | 8985 | 38.2 | 1:30.2 | 7868 | 148.3 | 0:51.5 | 3523 | 248.6 | 0:55.8 | 3434 | 233.8 | 0:54.5 |
| 18/10 | 9056 | 39.0 | 1:33.1 | 9056 | 27.4 | 0:47.0 | 7932 | 145.5 | 0:37.0 | 3592 | 265.7 | 1:29.3 | 3503 | 191.2 | 1:30.6 |
| 19/10 | 9070 | 31.8 | 1:04.4 | 9070 | 20.2 | 0:18.2 | 7945 | 150.6 | 0:56.5 | 3605 | 248.0 | 0:12.2 | 3516 | 162.3 | 0:13.9 |
| 20/10 | 9084 | 24.6 | 0:35.7 | 9085 | 38.2 | 1:30.1 | 7958 | 155.7 | 1:16.0 | 3619 | 256.7 | 0:39.9 | 3530 | 158.9 | 0:42.1 |
| 25/10 | 9156 | 39.1 | 1:33.6 | 9156 | 27.3 | 0:46.9 | 8022 | 152.9 | 1:01.5 | 3688 | 273.7 | 1:13.4 | 3599 | 116.3 | 1:18.1 |
| 26/10 | 9170 | 31.9 | 1:04.9 | 9170 | 20.1 | 0:18.1 | 8035 | 158.0 | 1:21.0 | 3702 | 282.4 | 1:41.0 | 3612 | 87.4 | 0:01.4 |
| 27/10 | 9184 | 24.7 | 0:36.2 | 9185 | 38.1 | 1:30.1 | 8048 | 163.0 | 1:40.6 | 3715 | 264.7 | 0:23.9 | 3626 | 84.0 | 0:29.6 |
| Period = 100.8051 | | | Period = 100.7995 | | | Period = 112.2725 | | | Period = 104.8334 | | | Period = 104.8704 | | | |
| Increment = 25.2006 | | | Increment = 25.1993 | | | Increment = 28.0820 | | | Increment = 26.3340 | | | Increment = 25.4696 | | | |
| WEBERSAT | | | Dwnl 437.150 Mhz | | | JA upl 145.90-146.00 | | | Weather-satellite | | | Weather-satellite | | | |
| dwnl 437.025 Mhz | | | 1200 bps PSK AX.25 | | | dwl 435.90-435.80 | | | APT freq = 137.620 Mhz | | | | | | |
| 1200 bps PSK AX.25 | | | dwnl 437.125 Mhz | | | JD upl 145.85-145.91 | | | HRPT 1707.0 | | | | | | |
| | | | 12 wpm CW tlm | | | Dwl 435.910 Mhz | | | beacon 136.77 | | | | | | |

hoog uplinkvermogen selectief zal storen of uifilteren. Er worden geen specifieke relaisstations gepland voor Phase 3D. Er zal een aantal uplinkontvangers en een aantal downlinkzenders aan boord zijn, die op verschillende wijzen aan elkaar gekoppeld kunnen worden, afhankelijk van de behoeften van de gebruikers. De te gebruiken frequenties kunnen variëren van 29 MHz tot 24 GHz. Ook digitale systemen, zoals RUDAK, zijn gepland. In Japan wordt gewerkt aan het SCOPE camera-experiment, dat in Phase 3D ingebouwd kan worden. Er moet een CCD camera in komen met zeker 2, maar misschien zelfs 3, lenzen met verschillende openingshoeken. Dit experiment kan kleurenfoto's van de aarde en eventueel ook de maan, planeten en sterren leveren met een resolutie van ongeveer 750 bij 580 pixels. SAAMSAT wil een educatief omroeprelaisstation in Phase 3D inbouwen. Dit systeem moet bij 29 MHz zenden met AM compatible SSB en kan tot 15 minuten digitale spraak uitzenden vanuit zijn geheugen. Hiermee kunnen dus met spraak bulletins worden verspreid.

AGENDA

Redactie Mw. I.C.W. Olivevier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.
Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

| | | | | | |
|---------------|--|-------------|---|--|--|
| 1991 | | | | | |
| 4-6 oktober | : IARU Reg I Telegraphy Championship, Neerpelt | 9-10 | | | mens, techniek/voorschriften, Nieuwegein |
| 5-6 oktober | : VERON IARU UHF/SHF/EHF Contest | november | : Interradio, Hannover | | |
| 5-6 oktober | : SLP Contest | 9-10 | | | |
| 6 oktober | : Open Dag 10 Jaar VERON Helmond | november | : VERON PA-Beker-contest | | |
| 12 oktober | : VERON VHF Conferentie, Apeldoorn | 10-16 | | | |
| 19-20 oktober | : JOTA | december | : Amateurradiozendexams, morse opnamen/seinen, Nieuwegein | | |
| 26 oktober | : Dag voor de Amateur, Dronten | | | | |
| 2 november | : Radio-onderdelenmarkt, Assen | 1992 | | | |
| 6 november | : Amateurradiozendexams | 7 maart | : Landelijke Vlooiemarkt, Den Bosch | | |
| | | 9 mei | : 53 ^e VERON Verenigingsraad, Arnhem | | |

VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 15 augustus heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PAoDIN, PA3BXL en PA3DSR, welke op vakantie waren. Tijdens deze vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Nieuwe D-cursus

Er wordt nog gewerkt aan de aanpassing van de tekst op de nieuwe eisen in verband met de spoedige invoering van een nieuw Examenreglement volgens de HAREC-regels.

WARC 1992

De officiële voorstellen van de USA zijn ontvangen en zullen worden bestudeerd.

Aanmaak kleurenfolder "De VERON"

De tekst is nu gereed evenals de foto's die in de folder zullen worden gebruikt. Binnkort zal tot drukken worden overgegaan.

(Her)verlenen BT's

Van de VRZA is, ondanks de gemaakte af-

spraak, nog steeds geen reactie gekomen op het concept van het voorstel t.a.v. de procedure voor het (her)verlenen van een BT in die gevallen waar reeds een BT is verleend en een andere amateur of groep een BT voor dezelfde toepassing aanvraagt.

Wel heeft de VRZA ons laten weten dat men weer wil samenwerken op het gebied van de advisering over aanvragen voor de Bijzondere Toestemmingen. Medio vorig jaar had de VRZA de samenwerking op dit terrein opgezegd door niet meer aan het overleg deel te nemen.

Problemen in A41

Geen kandidaten voor bestuursfunctie. Er zijn binnen de gestelde termijn geen kandidaten gesteld voor een bestuursfunctie in de afdeling IJsselmeerpolders. Aan alle leden van de afdeling zal nu een brief worden gestuurd waarin dit wordt meegegeeld. De leden zullen er op worden gewezen dat, zolang er geen afdelingsbestuur is, er geen lokale VERON-activiteiten meer zullen zijn.

HDTP

Ontmoeting met de directeur Operationele Zaken.

Dit vindt plaats op 10 september a.s. in Groningen. Voor de VERON zullen hieraan deelnemen de HB-leden PAoQC, PA3AVV, PAoGMM en PAoJNH.

Gouden Spelden

Het HB gaat accoord met de toekenning van een Gouden Speld van de VERON aan 2 leden van de afdeling Rotterdam-Zuid. Het betreft PAoCMH en PA3EDY. Ook gaat het HB accoord met de toekenning van een speld aan een lid van een andere afdeling.

KAO op 4 oktober

Aan het eerstvolgende KAO zal voor de VERON worden deelgenomen door PAoQC, PA3AVV, PAoGMM en PAoJNH.

Mailboxen en DX-clusters

Het HB ontving de opgevragen tekst uit een mailbox met Bijzondere Toestemming in de randstad. Hieruit kon worden opgemaakt dat voor het verkrijgen van bepaalde informatie uit deze mailbox eerst een bedrag van f 10,-- (per jaar) moest worden overgemaakt. De betrokken houder van de BT zal er op worden gewezen dat dit absoluut niet toelaatbaar is en dat als e.e.a. op waarheid berust de HDTP zal worden geadviseerd de betreffende BT in te trekken.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Deze worden besproken en goedgekeurd.

Volgende HB vergaderingen

Deze zijn gepland voor 19/9, 17/10, 21/11 en 19/12.

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. hervreend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|--------|--------------|---------------|-----------------|--------|----------|
| ** Soort station: DIGI 70 cm | | | | | | |
| PI8ZLD | | 430,650 MHz | 430,650 MHz | Heikant | PE1MPI | 91.08.06 |
| ** Soort station: FM 2 m | | | | | | |
| PI3AMR | R2 | 145,050 MHz | 145,650 MHz | Geertruidenberg | PAoGTB | 91.06.19 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2GOE | FRU03 | 431,675 MHz | 430,075 MHz | Kapelle | PA3EOB | 91.06.19 |
| PI2ANP | FRU04 | 431,700 MHz | 430,100 MHz | Amsterdam | PA3ECT | 91.06.10 |
| PI2NOS | FRU05 | 431,725 MHz | 430,125 MHz | Hilversum | PE1CRC | 91.07.08 |
| ** Soort station: INTERLINK 23 cm | | | | | | |
| PI1DRE | | 1299,850 MHz | 1240,850 MHz | Assen | PA3CMR | 91.07.31 |
| PI1VAB | | 1240,600 MHz | 1299,600 MHz | Hippolytushoef | PAoVAB | 91.07.30 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8VAB | | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Hippolytushoef | PAoVAB | 91.07.30 |
| PI8YRC | | 1259,700 MHz | 1259,700 MHz | Beverwijk | PE1BTV | 91.07.30 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8DRE | | 144,625 MHz | 144,625 MHz | Assen | PA3CMR | 91.07.24 |
| PI8JYL | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Joure | PAoJYL | 91.08.08 |
| PI8VNW | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Hoek v. Holland | PI4VNW | 91.07.24 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8DAZ | | 430,800 MHz | 430,800 MHz | Hengelo (Ov) | PA3DAZ | 91.07.10 |
| PI8DBV | | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Haarlem | PA3DBV | 91.07.24 |
| PI8FWD | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Beetsterzwaag | PI4EME | 91.07.02 |
| PI8VNW | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Hoek v. Holland | PI4VNW | 91.07.24 |
| PI8DXD | DXCLUS | 430,9250 MHz | 430,9250 MHz | Assen | PA3CMR | 91.07.24 |

Paul, PAoSON

Namens het Hoofdbestuur van de
VERON,
J. Hoek, PAoJNH, algemeen secretaris



Diplom Interesses Gruppe

Van het secretariaat van de DIG-PA ontvingen we het bericht dat met ingang van deze maand het adres van de Awardmanager van het DIG is gewijzigd. Het Worked DIG-PA award en het 1991 award kunnen worden aangevraagd op het volgende adres:

Marten de Jong, PAoMTJ,
De Dammen 13,
8701 ZN Bolsward.

Peter van Kruistum, NL-7909

UHF-VHF

Redacteur a.i. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

- 1-29 oktober : DARC microgolfactiviteit iedere dinsdag (1800-2100)
1 oktober : Scandinavië activiteit 145 MHz (1800-2200)
5/6 oktober : VERON-IARU UHF-SHF-EHF (1400-1400)
8 oktober : Scandinavië-activiteit 435 MHz (1800-2200)
8 oktober : VRZA Regio VHF-UHF-SHF (1900-2200)
8 oktober : RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief
12 oktober : VERON VHF-conferentie Apeldoorn (0930-1600)
13 oktober : VERON Najaarswedstrijd (1000-1600)
15 oktober : Scandinavië-activiteit microgolven (1800-2200)
16 oktober : RSGB 435 MHz
22 oktober : Scandinavië-activiteit 50 MHz (1800-2200)
23 oktober : RSGB 145 MHz telegrafie
24 oktober : RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief
1 november : RSGB 432 MHz (1930-2200)
2/3 november : VERON en ARI 145 MHz telegrafie (1400-1400)
3 november : RSGB 145 MHz telegrafie (1930-2200)
5-26 november : Elke dinsdagavond 1800-2100 DARC microgolfactiviteit
5 november : Scandinavië-activiteit 145 MHz (1800-2200)
8 november : RSGB 145 MHz telegrafie (1930-2200)
9 november : RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief (1930-2200)
12 november : Scandinavië-activiteit 435 MHz (1800-2200)
12 november : VRZA Regio VHF/UHF/SHF (1900-2200)
17 november : RSGB 435 MHz
17 november : Friese elfstedenwedstrijd 145 MHz (1000-1300)
19 november : Scandinavië-activiteit microgolven (1800-2200)
25 november : RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief (1930-200)
26 november : Scandinavië-activiteit 50 MHz (1800-2200)
Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender graag aan Hans Weis, PAoWYS in Apeldoorn (050)-422643

73 Hans

VHF-conferentie 1991

Dit jaar wordt de VHF-conferentie gehouden op zaterdag 12 oktober en zoals gebruikelijk in Apeldoorn in het wijkgebouw

'De Kayersheerd' aan de Eerste Wormseweg 494. Automobilisten die over de A1 komen moeten de afslag Apeldoorn-Zuid nemen. Een inpraatstation zal QRV zijn via de relaiszender PI4APD op 145,725 MHz of op 145,250 MHz. Vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, is een regelmatige busverbinding naar Apeldoorn-Zuid.

Tijdens deze dag wordt ook weer de huishoudelijke vergadering gehouden. Voorstellen voor deze vergadering moeten bij PAoHVA binnen zijn voor 2 oktober. Ze zullen worden opgenomen in het VHF-bulletin en voorzien zijn, voorzover noodzakelijk, van een reactie van de VHF-commissie. Ook dit jaar wordt er weer een zelfbouw-wedstrijd gehouden.

DOE MEE EN NEEM DAAROM UW ZELFBOUWSPULLEN MEE.

Elke serieuze deelnemer krijgt weer een aardige attentie. De jury, bestaande uit PAoSSB, PAoVRE en PAoMJK, kiezen drie deelnemers die voor een eerste, tweede en derde prijs in aanmerking komen. Ook dit jaar bestaat weer de mogelijkheid uw toestel te laten doormeten met professionele apparatuur. De 'chef meetkamer' PAoPLY wil echter wel graag van tevoren weten wat hem ter meting zal worden aangeboden. Daarom zou hij graag d.m.v. een briefkaartje dit van u willen vernemen. Zijn adres is: J. Kappert, Muiderbos 63, 2134 SN Hoofddorp.
De 'meetkamer' sluit om 15.00 uur. Ook hieraan zal een wedstrijd verbonden zijn. Degene die per band het laagste ruisgetal haalt met een zelfgebouwde converter of voorversterker zal een prijsje ontvangen.
Met een assortiment gericht op de VHF-amateur zal het VERON-Servicebureau aanwezig zijn. Niet-commerciële handel is op beperkte schaal toegestaan tegen een door het wijkgebouw gevraagde vergoeding van f 25,-.

Het programma voor deze dag ziet er onder voorbehoud als volgt uit.

9.30 Zalen open

10.30 Opening van de VHF-conferentie door PAoHVA

11.00-12.00 Lezing over delta-modulatie met demonstratie door Oby Vossema

12.00-13.00 Pauze. Om te lunchen zijn voldoende broodjes en soep aanwezig

13.00-14.00 Lezing over bijzondere propagatievormen op 50 MHz door PA3EUI

14.00-15.00 Lezing over microgolffilters door PAoEZ

15.00-16.00 Prijsuitreiking van de diverse wedstrijden

16.00-17.00 Huishoudelijke vergadering waar over de ingediende voorstellen gediscussieerd zal worden. Punten voor de

rondvraag dient u schriftelijk voor het begin van de huishoudelijke vergadering in te dienen bij PAoHVA.

17.00 Sluiting.

Voor vragen over deze dag kunt u contact opnemen met PAoHVA

PAoHVA

50 MHz door PA3BFM

Het grote nieuws van de periode 25/7 - 25/8 is ES0SM. Het eerste station uit de USSR dat in Europa kon worden gewerkt. Op 10/8 dook ES0SM plotseling op, nogal onaangekondigd. ES0SM was de call van een DX-peditie naar het vak KO08XL, van een groep Estse en Zweedse amateurs. ES is de prefix van Estland, vroeger was dit UR2. Er waren al eerder 50 MHz-machtigingen verstrekt in de USSR, onder andere aan UL7GCC in Alma Ata (MN83). Na de stormachtige ontwikkelingen in de USSR in de maand augustus hopen we nu dat 50 MHz spoedig op grotere schaal zal worden toegestaan. Dit zal een belangrijke ontwikkeling zijn voor 50 MHz, niet alleen qua nieuwe landen, maar ook qua propagatie. Ik zie mezelf al UA9 werken via multi-hop sporadische-E! ES0SM werkte in de week van 10/8 tot 17/8 ettelijke honderden stations. QSL via SM0KAK.

De afgelopen maand zijn er een paar leuke openingen geweest naar Noord-Scandinavië. Op 26/7 werd gewerkt met LA5QFA (JQ90), OH9NYW (KP25) en LA1N (JP88). Het baken LA7SIX was goed te horen. In deze opening hoorde ik LA5QFA werken met IC8CQF (JN70). Toch zo'n slordige 3300 km! OY/G4ODA en OY/G4PIQ (IP61) zorgden regelmatig voor verpletterende signalen. Op 24/8 werd 's avonds het baken VO1ZA (GN37) gehoord. Dit is de vroegere VO1MUN.

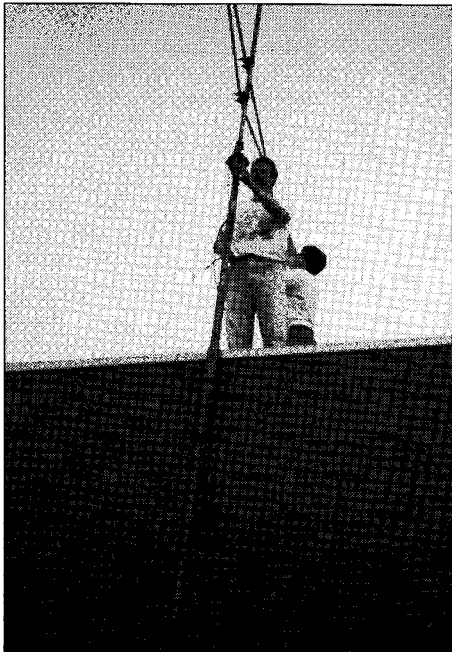
Hoe zullen de condities deze herfst zijn? Ik ben optimistisch.

Verheugend is het terugkeren van TEP naar zuidelijk Afrika. De ZS'en worden weer regelmatig gewerkt. Zoals bekend is onze zon de afgelopen zomer zeer actief geweest, hetgeen zich uitte in veel aurora en in formidabele zonnecijfers. De flux piekte in augustus op 295! Als deze trend zich in de herfst voortzet, krijgen we zeker een paar knallers van openingen. In de vorige cycli waren de beste openingen een aantal jaren na het maximum, wie weet is dat nu andermaal het geval. De 28 MHz-band is helemaal opgeleefd. Ik verwacht dat we in oktober de eerste 50 MHz-F2 van het seizoen 1991-1992 gaan krijgen. Weest er klaar voor!

73's PA3BFM

145 MHz-overzicht door PE1KHP

Dit maandoverzicht begin ik maar met het verslag van het vervangen van de coaxkabel tussen shack en antenne. Het moest dit jaar eens gebeuren en omdat een buitenlandse vakantiereis niet doorging, zijn we het dak van de flat maar eens opgegaan. Zo te zien, vanaf de grond, zag alles er goed uit, maar dat bleek slechts schone schijn. In de aansluitdoos van de antenne was, ondanks de gebruikte siliconenkit, vocht gekropen. Hierdoor was het koper aangetast. Bovendien was de aansluitdoos gescheurd, waarschijnlijk doordat het vocht was bevroren (en uitgezet) in de winter. In de rotor bleek nogal wat speling te zitten en die zal binnenkort wel moeten worden vervangen (zie foto). Dit waren echter niet de grootste problemen.



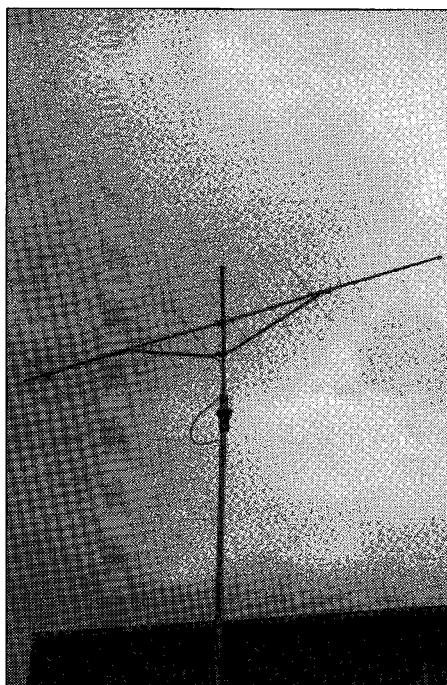
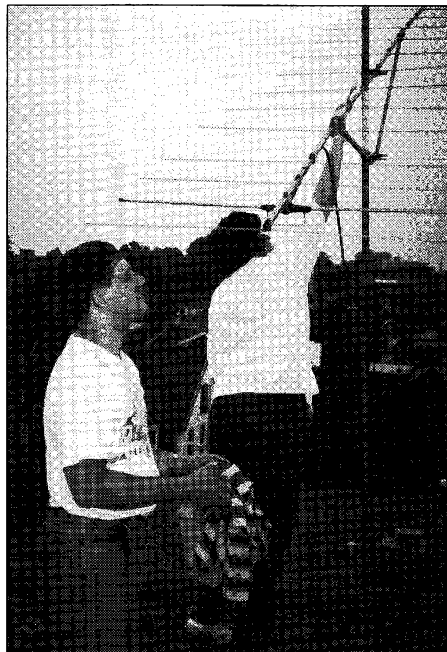
Probeer in de vakantietijd maar eens aan nieuwe coaxaalkabel te komen. Een winkel in Deventer kon mij er tenslotte aan helpen. Veel hulp kreeg ik van mijn vriendin (zij schildert op de foto de mast) en mijn vriend Jacco, waarmee ik in Apeldoorn de vossejachten loop. Al zijn zij geen radioamateurs, ze lezen wel elke maand Electron.

Het resultaat van ons werk is op een andere foto te zien. De antenne is een 13 elements Tonna. De resultaten zijn weer goed en na 20 meter coax is in de shack het signaal een stuk beter geworden.

Ik kom nog even terug op de auroraopening van 15 juli, want ik kreeg achteraf nog vermeldenswaardige informatie. PAoPEV had toen verbinding met de volgende stations: HE7SNR (JN36), FC1DZB (IN99), IK1HWG (JN44), FD6AYJ (JN25), GW4V VX (IO81), OK1DFM (JO60) en I2FAK (JN45). Tijdens dezelfde opening werkte PE1NMG met 10 watt en een 9 elements Yagi, stations uit leuke vakken, zoals G4SWH (IO83), GW8ELR (IO71), GoFIG (IO90) en HE7SNR (JN36).

PA3FXW maakte al zijn verbindingen met telegrafie en vanaf 1230 UTC werkte hij PA3FOC, DJ2IE/p (JO54), EI6AS (IO63), Y31EI/A, DF2UQ (JN49), OK1VQ (JO60), OK1AXH (JO70), Y23SB (JO53), SP7DCS (JO91), FD6AYJ (JN25), F6FLB (JO00), GW8JLY (IO81), OK1JKT/P (JO60), HE7QQ (JN47) en GW4VEQ (IO73). Bij al zijn verbindingen stond zijn antenne tussen 45 en 75 graden.

Net na die opening was PA3BZL actief met maanreflectieverbindingen (EME). Hij gebruikt een enkele 16 elements Yagi en 750 watt. In de shack staat een MGF 1302 voorversterker met 40(!) meter kabel naar de antenne. Om 1930 had hij een verbinding met KB8ZW (een 4 Yagi-station) met O/O-rapporten en om 2022 met G4SWX (ook een 4 Yagi-station) met weer O/O-rapporten. Dit laatste station zit in JO02 en is uiteraard



bij ons vaak via tropo en aurora te werken. De volgende dag, 14 juli, werkte PA3BZL via de maan met W7VXW met opnieuw O/O-rapporten. Tijdens de afspraak met KoIFL (de verbinding lukte niet) kon hij gedurende 30 minuten bijna constant zijn eigen echo's horen. Ook PAoJMV was weer met EME actief. Hij werkte op 15 juli met FM5CS in Martinique, waarschijnlijk een 'first'. PAoNZH kijkt uit naar een copie van de QSL-kaart.

PA3BZL is ook zeer vaak actief via meteorreflecties (MS). Op 16 juli werkte hij zo met EA/OZ1DOQ (IN82) met 27/27 rapporten. Die OZ1DOQ is vanuit verschillende locatorvakken actief. Op de 18e juli zat hij in IN72 en PA3BZL kreeg hem ook daar te pakken in een 27/27 verbinding met 28 'bursts' (de langste duurde 6 seconden) en 23 'pings'. Zonder afspraak werkte BZL hem alweer, toen de OZ in IN62 zat. Rapporten 37/27. PA3BZL had ook, na afspraak, een geslaagde verbinding met LA6HL/TF die in het vak RX zat. Op de 21e kreeg hij hem zonder afspraak weer te pakken en toen zat LA6HL/TF in het vak RY. Dat soort verbindingen zijn echt interessant en ik noem uit het log van BZL nog een paar verbindingen, zoals die met UB4EWA/UB5F (KN55) met een langste reflectie van wel 15 seconden. In de kleine uren van 28 juli werkte hij met YU100 (KN02) en op 30 juli weer met EA/OZ1DOQ die toen in IN83 zat.

Op 2 augustus was er weer een zwakke aurora-opening met een relatief lage A-index van 33 en een K-index van 5 rond 1800. Bij mij waren de eerste signalen om 1547 hoorbaar en de opening duurde tot 1725. Er was te werken met GMoGDL (IO86), G8GXP (IO93), G1JKX (IO95). PE1FEI kwam bij mij S7 door. GMoLAK (IO77) nam tijdens die opening de tijd telkens zijn portabel-QTH volledig te spellen. We hadden allen voldoende geduld. PA3FXW werkte in die opening met GM3POI (IO88).

In de nacht van 5 op 6 augustus was er een goede tropo-opening naar GU (IN89). Gedurende 1 uur was een PE1-station in verbinding met een GU-station. De Nederlander gaf zijn roepletters niet (kon dus ook een PA zijn? EZ) en reageerde niet op tussenroepen. Ik had ook graag met de GU willen werken, het vak ontbreekt nog aan mijn verzameling.

Naar de bekendste meteorietenregen, de Perseiden, werd door velen uitgekeken. Hij viel in de vakantieperiode, zodat er vele afspraken voor de nacht konden worden geregeld. PA3BZL begon op 10 augustus en werkte tussen 0120 en 0130 met SP6GZZ/p (JO83) en tussen 0220 en 0250 met ES5SM (KO09) (zie 50 MHz-overzicht). Op 11 augustus lukte de verbinding met UA1AFA (KP50) met 39/37 rapporten en een langste reflectie van 20 seconden. Op 12 augustus werkte hij zonder afspraak vroeg in de ochtend met OY/G4DHF (IP61) met een 95 seconden lange reflectie. Later op die dag zonder afspraak nog met SP8AOV en IW/DB5ML/p in JN81. Diezelfde dag was er ook nog aurora. Tussen 1401 en 1516 werkte PA3BZL met LAoFX (JP40), OY/G4DHF/p,

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

RECEIVERS LUISTERAMATEUR

JBE biedt een groot assortiment ontvangers voor zowel de beginnende als gevorderde en veeleisende luisteramateur. Ons pakket omvat o.a. Kenwood, Yaesu, Icom, JRC, Lowe, A.O.R., Standard en Dartcom. Van scanner tot weer-satellietontvanger!

Of U nu op zoek bent naar de uitstekende, maar zeer voordelige Lowe HF225 kortegolfontvanger of naar de zeer geavanceerde alles-kunner Icom ICR9000, bij JBE slaagt U beslist.



TRANSCEIVERS

Twée in een: ICOM IC2SRE

Deze fantastische portofoon combineert een 2-meter 5-Watt portofoon met een compacte breedband ontvanger van 25-950 MHz. Ingebouwde on/off timer, pager functie, code squelch en gescheiden antennes! 30 geheugens op VHF, 60 in de wideband ontvanger. Uiterlijk is de IC2SRE gelijk aan de ICW2E, de nieuwe dualband 2170 portofoon van ICOM.

Prijs: IC2SRE Fl. **1295,-**
ICW2E Fl. **1295,-**

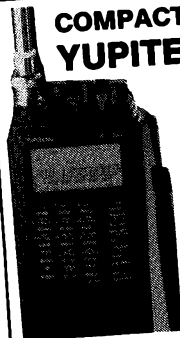


SCANNERS

COMPACTE KLASSE: YUPITERU MVT-7000

Naast de reeds bekende Yupiteru MVT125, MVT-5000 en MVT-6000 levert J.B.E. nu ook het topmodel portable scanner, de MTV-7000. Ontvangstbereik 8-1300 MHz., 200 geheugenkanalen. Zeer fraaie LCD-display, alle rasters, 10 bandscangeheugens. Compleet met Nicadaccu's en lader.

Prijs: Fl. **1199,-**



WAARDEBON

AMRATO '91!

Op 26 oktober a.s. zal JBE weer aanwezig zijn op de Amrato in Dron-ten. Bij besteding van f 100,- of meer ontvangt U een Gorenje 2m 5/8 mobielantenne t.w.v. f 69,-, geheel gratis!

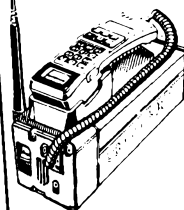
Haast U, de aanbieding is geldig zo lang de voorraad strekt!

(alleen geldig op 26-10-1991)

TELEFOONS

JBE heeft moderne communicatieapparatuur voor een voordelige prijs!!!

- autotelefoons
- personaaltelefoons
- semafoons
- mobilfoons
- portofoons



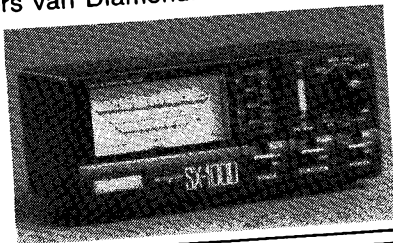
JBE COMMUNICATIENIEUWS

VAN LOOPYAGI TOT DRAADANTENNE... DIAMOND MEET ALLES

Naast de inmiddels alom bekende dualband antennes leveren wij ook een serie uitstekende PWR/SWR meters van Diamond.

Binnen de SX serie is voor elk frequentieband tussen 1,6 en 1300 Mhz. een model beschikbaar. Per apparaat 3 meetbereiken voor een optimale vermogensmeting.

Prijzen vanaf f **189,-**
(SX-200 1,8 - 200 Mhz.)



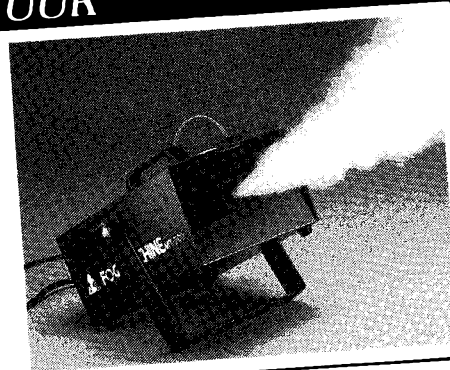
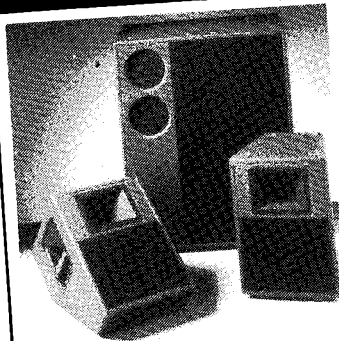
JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Business electronics groothandel.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een eigen technische service afdeling.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de A16 afslag Eten-Leur-Roosendaal, richting Breda (bij Princeville, Princenhage-centrum volgen).
- JBE Communicatie openingstijden:
woensdag van 9.30 tot 18.00 uur;
donderdag van 9.30 tot 18.00 uur;
vrijdag van 9.30 tot 20.30 uur;
zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE SOUND & LIGHT APPARATUUR

MUSIC & HARMONY BEURS GEZIEN?

Nee, kom dan kijken en luisteren naar het nieuwste op het gebied van Sound & Light apparatuur.



Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

Jacobs Breda Electronics

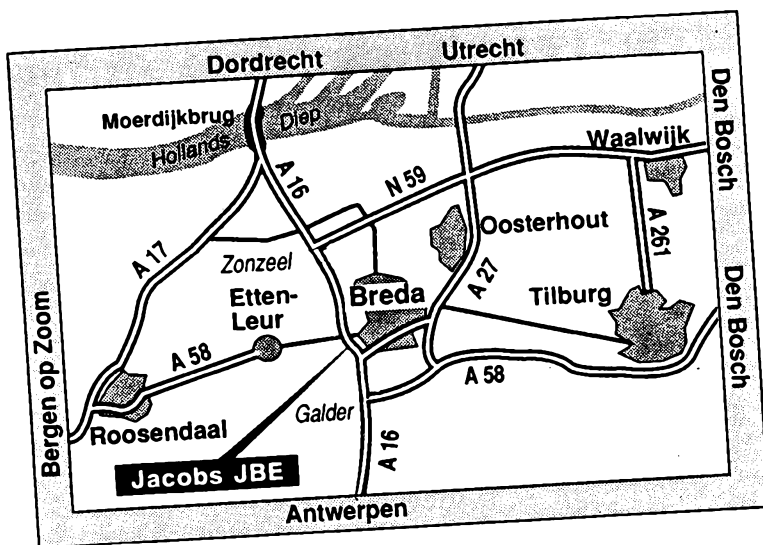
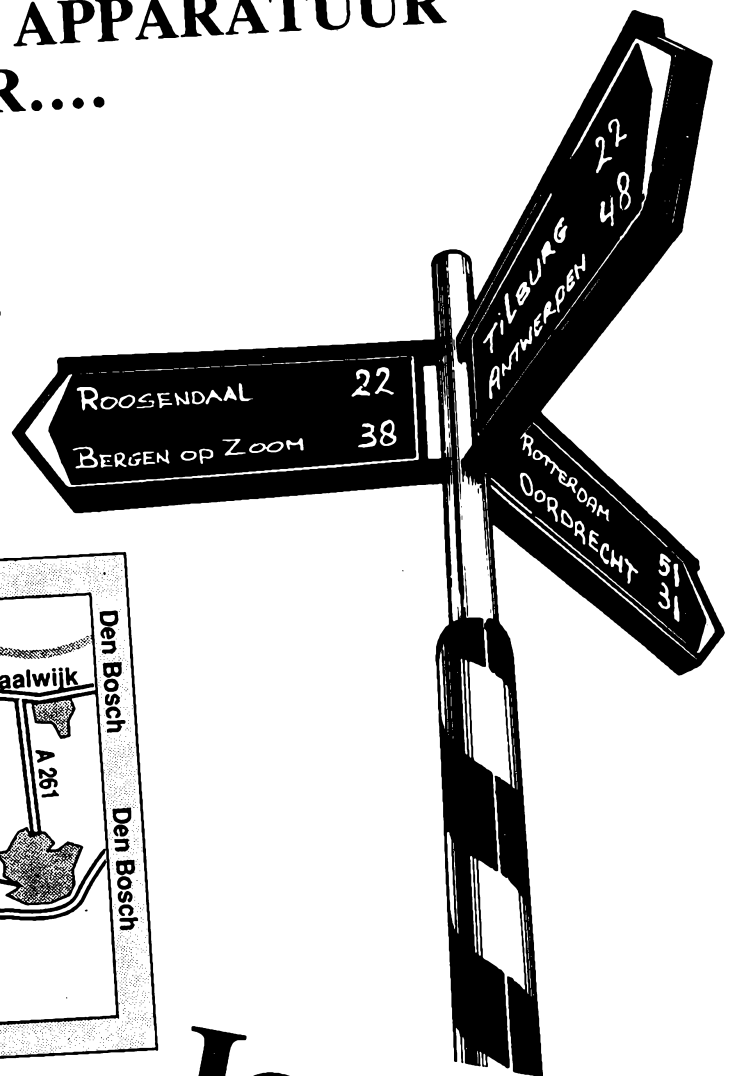


The clever way to technology

JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

**VOOR HOOGWAARDIG GELUID
EN COMMUNICATIE APPARATUUR
HOEFT U NIET NAAR....**

**JACOBS,
IN HARTJE BRABANT.
DICHTBIJ,
NOOIT TE DUUR.**



Bij Jacobs doen ze niet moeilijk over garantie. Dat is ook niet nodig als je kwaliteit verkoopt. Er gaat dan ook niets de deur uit zonder een degelijke garantie. Een garantie waar U iets aan heeft, compleet met de service die U daarbij mag verwachten.

Jacobs
moet er geweest zijn voor U beslist.

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

ESoSM (KO08), OH5LK (KP30), SM3AKW (JP52), OH2TI (KP20), UV1AS (KO59), OH2AV (KP20), OH5ZY/4 (KP31) en LY2BFR (KO15). Ook hoorde hij nog OH8UV (KP34) maar die raakte na een verbinding zoek in het gewoel. PA3FXW werkte met GI4KSO (IO64). Ook de moeite waard, lijkt me.

's Avonds had PA3BZL nog enkele afspraken. Een verbinding met SP8NCJ (KO12) lukte binnen 25 minuten, met weinig spectaculaire reflecties. Die met RB5EF in KN78 op 2250 km afstand slaagde in een uur met een langste reflectie van 30 seconden. Het afstandsrecord via meteorietenreflecties staat overigens nog steeds op 3101 km, een verbinding in 1977 tussen GW4CQT (IO81) en UW6MA (KN97), uiteraard in telegrafie. De volgende afspraak resulteerde op 13 augustus om 0000 in een verbinding met YU5CEF (KN01). BZL ging daarna naar bed, maar was om 0844 alweer van de partij en in een 5 minuten durende ES-opening werkte hij met YU3G (JN76), YU/IV3DVB (JN65) en YU2PT (JN75). Later op die dag kwamen er nog een paar MS-verbindingen bij, zoals die met IK1LUT (JN34) en HA4XT. De laatste twee afgesproken verbindingen waren met EI8EF/p (IO55) en EI4QB (IO53) en die waren elk in 20 minuten rond. Via het 14 MHz VHF-net had PA3FXW ook een paar afspraken gemaakt en met EZB lukten hem verbindingen met EI4DQ (IO51), HG3DXC (JN96) en binnen 12 minuten met HG8CE in KN06. De afspraken met SP2NJI, YU2CCY en EA3BTZ lukten niet. Al luisterend kwam hij nog OY/G4DHF, YU4PT en I8KPV tegen. Hoewel de aanbevolen centrale frequentie voor MS zonder afspraken 144,400 MHz is, hoorde ik toch veel stations rond 144,200 MHz roepen. Dit komt omdat er rond 144,400 MHz veel 'illegale' FM-verbindingen worden gemaakt en als je die stations vraagt om te verkassen zijn de reacties niet bepaald prettig. Met de roepletters PA6BNV was PA3FXW ook via MS actief en binnen 30 minuten lukte hem een verbinding met EA3DXU in JN11. Het PA6BNV-station had 40 watt zendvermogen en een 9 elements Yagi (QSL via R 03).

Tenslotte wat algemene informatie

De bakenlijst in de laatste (1991) uitgave van het VERON Vademecum is aardig bij. Daarom verwijs ik hen die om zulke lijsten vragen, er naar. Maar enkele wijzigingen kunt u wel aanbrengen: Op pagina 107 staat op 144,915 MHz DKoOE, maar dit moet DKoJW zijn in JO30DU. Beheerder is DL9KAS. Het baken DBoOP op 144,900 MHz (Pag. 106) is niet meer in de lucht.

Op 23 en 24 november heeft de ARRL EME-wedstrijd plaats.

Logs voor de REF-wedstrijden moeten naar F1FLN, Postbus 2129, F-37021 TOURS, France, worden gestuurd.

Het EME-net wordt gehouden op 14,345 MHz om 1500 met PA3CSG als netleider. UZ3TXB heeft belangstelling voor MS-afspraken buiten de regenperiodes. Hij zit met een 13 elements en 700 watt in LO16XG.

G4YRY (IO90) zoekt partners voor EME-afspraken. Hij heeft 200 watt in een 14 elements Yagi die niet eleveerbaar is, zodat

alleen de tijden van opkomst en ondergang van de maan in aanmerking komen. G3YLA, de RSGB-auroracommissaris, heeft aan zijn telefoon (09 44 426 952211) een antwoordapparaat waarin dagelijks de A- en K-index worden ingesproken. Ook wordt de kans op aurorareflecties genoemd.

Wilt u informatie over zonnewaarnemingen, roep mij aan of bel me op en dan is uw informatie uiteraard ook hartelijk welkom na 1800 op (055)-212846.

73 Adriaan

UHF-overzicht door PA3FPS

De maand augustus bracht veel mooi weer maar weinig spectaculaire openingen. Tijdens de Alpen-Adria-wedstrijd op 3 en 4 augustus was er op 435 MHz te werken met verschillende Franse stations, zoals F6CTT (IN97), FC1EAN (JN06) en F6HPP (JN19), maar de grootste activiteit was meer naar het zuiden en daar was in Nederland weinig van te merken. Tijdens dat weekeinde was ik op vakantie in JN25 en maakte als F/PA3FPS rond 300 verbindingen met als uitschieters PAoPVW en PE1NZH, maar dat gebeurde dan wel op 145 MHz, een band die bij mij thuis de middenfrequentie van de SHF-spullen is.

Op 435 MHz waren in de vroege ochtend van 15 augustus FF6NOP (JN25) en FC1LPR (JN14) met redelijke signalen te werken, maar daarvoor was een afspraak op 145 MHz nodig en de sleutel moest gehanteerd.

Op 16 augustus was er een redelijke tropo-opening richting zuid-west en er was te werken met FE1BUW (IN94), FC1FHI (IN97) en FD1EQL (JN05). Ook werd door PAoEZ een 'halve' verbinding gemaakt met EA1QJ, die bij PAoGRB in Zeeland zeer goed doorkwam.

Zoals gebruikelijk met hoge druk-situaties in de zomer waren op 21 augustus tot zo'n 0800 vele microgolfbakens uit DL en ON hoorbaar, terwijl OK1EA op 435 MHz de opening in die richting aangaf. PAoEZ hoorde op 10368,885 MHz het baken DBoS uit JO51. Op 435 MHz waren OK1DTL en OK1AEI uit JO60 met forse signalen te werken, maar de meeste amateurs waren naar hun werk vertrokken. Op 25 augustus ging het prima richting VK met op 1296 MHz onder meer G3MOL (JO01), G7EVT (IO90) en G4MHZ (IO92). 's Avonds tijdens de RSGB 435 MHz-wedstrijd kwamen G4PIQ, G3MOL en G3VIX uit JO01, G4FPG en G4FCD uit IO91 en GW3XYW uit IO82 met zeer goede signalen door.

De vrijwel dagelijkse microgolfronde op 432,35 MHz met G3LQR als spil leverde zo af en toe leuke contacten over de Noordzee op. Na vele experimenten lukte op 25 augustus een 5,7 GHz-verbinding tussen PAoEZ en G3ZFP (ZL) nabij Luton, maar bij PAoWWM aan de kust kwam G3ZFP nu juist niet door. Bij deze experimenten is het opvallend hoe vaak er over de Noordzee zeer goede microgolfdacts zijn, maar hoe moeilijk het dan is om verder het land binnen te komen.

Na enige tijd uit de lucht te zijn geweest

heeft PE1BLE uit Amsterdam zijn 10 GHz-bakensignaal weer in de lucht gebracht met (eind augustus) als frequentie 10368,160 MHz.

Tijdens het weekeinde van 5 en 6 oktober valt de VERON UHF/SHF/EHF-wedstrijd samen met de IARU Region 1-wedstrijd. Doorgaans een zeer leuke wedstrijd met overal in Europa (zelfs in het VK) portabele activiteit op de microgolfbanden. Hoe het op 3,4 GHz zal gaan, staat te bezien. Alle Nederlanders zullen dan op 3400 MHz uitkomen, maar er zullen helaas nog weinig buitenlanders op die frequentie kunnen luisteren. Een goede opening zal onze buitenlandse collega's er wel bewust van maken dat zij iets aan hun spullen moeten doen om PA's op 9 te werken. Kunt u overigens voor de HB's op 2308 MHz luisteren? Zij mogen alleen tussen 2308 en 2312 MHz zenden, maar de Zwitserse 2,3 GHz-stations kunnen alle in de 2304 en 2320 MHz-segmenten luisteren.

Is het weer op die dagen goed dan zullen PAoASH, PAoRDY en ondergetekende actief zijn vanuit LX (JO30BC) en zij kunnen u mogelijk aan een nieuw land op UHF en hoger helpen.

73 en tot werkens, Theo

50 MHz-activiteit tijdens ballonvaart

Op de avond van 15/8 waren PE1NHS en PEoHME QRV op 50 MHz vanuit een hete-luchtballon. Het betrof een vlucht boven Twente en de Achterhoek. Helaas was er wat bewolking, zodat er slechts een hoogte van ca. 700 meter kon worden bereikt. Bij helder weer kan een ballon wel 3000 meter hoog komen. Tijdens de vlucht werden 27 verbindingen gemaakt, allen tropo. Stations uit geheel Nederland konden makkelijk worden gewerkt, met als beste DX ON1APG uit Brussel. Uitgangsvermogen was 20 watt en de antenne was een onder het bakje hangende dipool. Een groep amateurs volgde de ballon tijdens haar vlucht en was toeschouwer bij de niet zo zachte landing. Daarna werd een glas geheven op de goede afloop.

73 Ruud, PE1NHS

De VERON-najaarswedstrijd 1991

Dit jaar wordt de jaarlijkse en populaire najaarswedstrijd gehouden op zondag 13 oktober. De bedoeling van deze wedstrijd is een gezellig evenement als activiteitscontest waarbij het niet gaat om DX en waarbij de kansen voor alle deelnemers gelijk zijn. Het reglement is zeer eenvoudig:

Banden: Alle banden tussen 144 en 10500 MHz.

Tijden: Van 10 tot 16 uur UTC op zondag 13 oktober.

Stations: Alleen eenmansstations kunnen meedoen, geplaatst in Nederland.

Uitwisselen: Roepletters, RS(T) gevolgd door een volgnummer, te beginnen met 001. VERON-medewerkers (de namen hiervan zijn te vinden op de bekende

adressenpagina in Electron) geven achter hun roepnaam /O.

Punten: Elk gewerkt station in Nederland levert 5 punten op, de VERON-clubstations leveren 15 punten op. Overige stations leveren 1 punt op.

Logs: In te vullen op de bekende VERON VHF-logbladen of een exacte A4-kopie daarvan. Bovendien moet een voorblad worden meegestuurd waarop wordt aangegeven hoe de punten zijn berekend.

Prijzen: De eerste drie plaatsen in elke sectie krijgen een certificaat toegestuurd. Bovendien worden door loting prijzen ter beschikking gesteld.

Secties: Er zijn twee secties: 145 MHz en 435 MHz t/m 10 GHz. Op elke band mag hetzelfde tegenstation een maal worden gewerkt. De op elke band behaalde punten worden bij elkaar opgeteld.

Voorts: Waar het bovenstaande nog vragen open laat, gelden de algemene regels voor de VERON-wedstrijden die in Electron van september zijn gepubliceerd.

Logs dienen uiterlijk op zaterdag 26 oktober te zijn ontvangen door VERON VHF-wedstrijdcommissaris L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn.

VERON VHF-UHF-SHF-wedstrijd in juli door PE1LMU

De condities waren redelijk goed met af en toe sterke signalen uit Noord-Engeland, Schotland en Zwitserland maar aan de nodige activiteit ontbrak het weleens wegens het warme weer. Checklogs zijn ontvangen van PA2HJS, PE1NNX, PE1HNB en PI4SHB waarvoor onze hartelijke dank.

In het wedstrijdseizoen 90/91 zijn er 495 geldige logs verwerkt, waarbij de beste verbindingen op alle banden zijn gemaakt in de juliwedstrijd met uitzondering van de 3,5 GHz waar PAoEZ in de oktoberwedstrijd een verbinding maakte met DL3NQ over een afstand van 385 km. Voor het eerst in dit seizoen verbindingen op 24 GHz en ik hoop dat er komend seizoen meer stations op deze band zullen volgen.

Tot slot wil ik, PE1LMU, namens alle wedstrijddeelnemers Ad, PAoADT, hartelijk danken voor al het werk dat hij de afgelopen 26 jaar als wedstrijdcommissaris heeft verricht. Ik ben dan ook dankbaar dat hij als assistent-wedstrijdcommissaris door blijft gaan. Denkt u er aan dat het komende wedstrijdseizoen het adres gewijzigd is voor wat betreft het opsturen van de logs?? De winnaars in de verschillende secties gelukkig en sterkte met de voorbereiding van het nieuwe wedstrijdseizoen.

● Artikel schrijven voor *Electron*? Lees dan eerst pag.19 e.v. van het nieuwe VERON Vademecum; dan weet u hoe de redactie het graag wil hebben.

2,3 t/m 10 GHz, Sectie B/C

| | 2,3 GHz | 3,5 GHz | 5,7 GHz | 10 GHz | Totaal |
|-------------|---------|---------|---------|----------|--------|
| 1. PAoEZ | 7854/41 | 3297/19 | 5070/15 | 13806/24 | 30027 |
| 2. PEoMAR/p | 7923/39 | 2528/10 | 3465/9 | 9162/15 | 23078 |
| 3. PEoAGO | 4645/32 | 910/7 | 3558/12 | 7898/15 | 17011 |
| 4. PAoPLY | 6398/40 | 2334/13 | 2680/11 | 5476/13 | 16888 |
| 5. PA3FPQ | 4021/30 | 2066/15 | 2555/11 | 7708/16 | 16350 |
| 6. PI4RCG | 4307/29 | 944/8 | | 3105/10 | 8356 |
| 7. PA3FPS | 2977/23 | 94/2 | 528/4 | 4612/10 | 8211 |
| 8. F/PA3EJC | 3320/13 | | | | 3320 |
| 9. PA3BLS | 3061/20 | | | | 3061 |
| 10. PA3FBP | 2172/15 | | | | 2172 |

Best DX:

| | |
|-------------------------|--------|
| 2,3 GHz OK1KIR/p-PAoEZ | 575 km |
| 3,5 GHz DL1BKK-PEoMAR/p | 358 km |
| 5,7 GHz DL1BKK-PEoMAR/p | 358 km |
| 10 GHz DFoOG-PEoMAR/p | 355 km |

2,3 t/m 10 GHz, Sectie D

| | | | | | |
|-----------|---------|--------|--------|---------|-------|
| 1. PAoWWM | 3754/27 | 632/4 | 2330/9 | 7942/17 | 14658 |
| 2. PAoBAT | 2559/21 | 734/7 | 938/5 | 3748/9 | 7979 |
| 3. PAoWMX | 5101/30 | 542/4 | 2178/8 | | 7821 |
| 4. PAoGUS | 3776/22 | 1208/6 | | 2570/4 | 7554 |
| 5. PAoSQE | 375/7 | | | 3348/10 | 3723 |

Best DX:

| | |
|-----------------------|--------|
| 2,3 GHz LA6LCA-PAoGUS | 748 km |
| 3,5 GHz DCoDA-PAoGUS | 215 km |
| 5,7 GHz G3ZEZ-PAoWWM | 232 km |
| 10 GHz DFoOG-PAoWWM | 333 km |

Bij iedere bandkolom eerst de behaalde punten en achter de streep het aantal gelidige verbindingen.

145 MHz, Sectie A

| | Aantal | Punten | Best DX | km |
|----------------|--------|--------|----------|------|
| 1. DL/PA3EKK/p | 350 | 92438 | OK3KTY | 1074 |
| 2. PE1LGZ | 283 | 80145 | GMoOCG/p | 797 |
| 3. PA3FKW | 245 | 69586 | GD4APA/p | 766 |
| 4. PAoGSM | 203 | 55485 | GD4APA/p | 746 |
| 5. PA3DWJ | 72 | 19583 | DL6NAA | 574 |
| 6. PA3EXS | 57 | 15800 | HE7STY/p | 681 |
| 7. PE1NQA | 51 | 13588 | HE7SUL/p | 618 |

145 MHz, Sectie B

| | | | | |
|-------------|-----|--------|----------|------|
| 1. PA3FMZ | 539 | 190234 | OK3KEE/p | 1000 |
| 2. PEoMAR/p | 570 | 189068 | GM3JGF | 825 |
| 3. PAoFHG | 404 | 128334 | EI7M/p | 834 |
| 4. PA3FBP | 379 | 118414 | YU2CCY | 1139 |
| 5. F/PA3EJC | 358 | 104996 | DFoCF | 719 |
| 6. PA3BPL | 214 | 71596 | OK1KKI/p | 743 |
| 7. PE1NHZ/p | 301 | 68304 | GMoCDA/p | 785 |
| 8. PI4ZI | 130 | 28602 | GMoCDA/p | 736 |
| 9. PE1MWWL | 98 | 26800 | GMoCDA/p | 615 |
| 10. PA3FIW | 61 | 17250 | GD4APA/p | 651 |

145 MHz, Sectie C

| | | | | |
|-----------|-----|-------|----------|-----|
| 1. PA3BLS | 182 | 70295 | OE5NEL/2 | 810 |
| 2. PA3FPQ | 196 | 66145 | GD4APA/p | 741 |
| 3. PI4RCG | 162 | 50129 | OE5NEL/2 | 762 |
| 4. PE1JDX | 65 | 20649 | GD4APA/p | 718 |
| 5. PE1EWR | 55 | 15404 | GMoOCG/p | 663 |
| 6. PA3BHK | 15 | 4599 | HB9AJ | 588 |

435 MHz, Sectie B

| | Aantal | Punten | Best DX | km |
|-------------|--------|--------|----------|-----|
| 1. PEoMAR/p | 357 | 114597 | OK1KEI/p | 815 |
| 2. PA3FPS | 284 | 92455 | FC1JYJ/p | 755 |
| 3. PA3FMZ | 214 | 58743 | GD4GCM/p | 767 |
| 4. F/PA3EJC | 178 | 55129 | GMoGAS | 763 |
| 5. PAoEZ | 139 | 37459 | GM4OGI/p | 719 |
| 6. PA3FBP | 141 | 36557 | GM1SZF | 857 |
| 7. PAoPLY | 131 | 34551 | GD4GCM/p | 679 |
| 8. PE1NHZ/p | 88 | 18527 | GD4GCM/p | 793 |
| 9. PI4ZI | 78 | 12951 | G8TFJ/p | 534 |
| 10. PI4DEC | 53 | 11113 | GM3CKR/p | 660 |

435 MHz, Sectie C

| | | | | |
|-----------|-----|-------|----------|-----|
| 1. PA3FPQ | 136 | 34296 | GD4GCM/p | 741 |
| 2. PA3BLS | 103 | 30584 | GD4GCM/p | 672 |
| 3. PI4RCG | 115 | 27659 | GD4GCM/p | 701 |
| 4. PA3EKJ | 55 | 15509 | HE7AOF/p | 667 |
| 5. PE1JDX | 50 | 12137 | HE7AOF/p | 618 |
| 6. PE1EWR | 49 | 11202 | GM3CKR/p | 633 |
| 7. PE1LIF | 13 | 2777 | HE7WW/p | 588 |

435 MHz, Sectie D

| | | | | |
|-----------|-----|-------|----------|-----|
| 1. PAoGUS | 171 | 43291 | OE5XVL | 813 |
| 2. PA3DGT | 114 | 35682 | HE7AOF/p | 761 |
| 3. PA3DTL | 72 | 17714 | HE7AOF/p | 545 |
| 4. PAoBAT | 70 | 16530 | HE7AOF/p | 598 |
| 5. PAoWWM | 42 | 15410 | GD3GCM/p | 648 |
| 6. PAoWMX | 55 | 14077 | G4BRA/p | 563 |
| 7. PAoSQE | 33 | 8401 | GM3CKR/p | 636 |
| 8. PAoJNH | 21 | 6805 | HE7AOF/p | 671 |
| 9. PAoBN | 40 | 6634 | FF6KMF/p | 440 |

1,3 GHz, Sectie B

| | Aantal | Punten | Best DX | km |
|-------------|--------|--------|----------|-----|
| 1. PEoMAR/p | 114 | 28712 | HE7GL | 655 |
| 2. PAoEZ | 10 | 26379 | GMoONB/p | 719 |
| 3. PA3FPS | 79 | 21290 | GM6PHJ/p | 616 |
| 4. PAoPLY | 92 | 19106 | HE7FX/p | 591 |
| 5. F/PA3EJC | 67 | 18668 | G3JYP/p | 583 |
| 6. PEoAGO | 84 | 17896 | GM6PHJ/p | 712 |
| 7. PA3FBP | 38 | 8769 | HE7SAX/p | 667 |
| 8. PE1NHZ/p | 26 | 4527 | G4CCH/p | 579 |

1,3 GHz, Sectie C

| | | | | |
|-----------|----|-------|----------|-----|
| 1. PA3BLS | 62 | 14173 | HE7MDT/p | 671 |
| 2. PA3FPQ | 65 | 12769 | HE7SAX/p | 552 |
| 3. PI4RCG | 58 | 11517 | HE7MDT/p | 625 |
| 4. PA3EKJ | 41 | 9265 | GD4XUM/p | 645 |
| 5. PA3AWJ | 21 | 6051 | HE7SAX/p | 567 |
| 6. PE1EWR | 31 | 5969 | G3JYP/p | 531 |

1,3 GHz, Sectie D

| | | | | |
|-----------|----|-------|----------|-----|
| 1. PAoGUS | 73 | 15424 | LA6LCA | 748 |
| 2. PAoWMX | 60 | 13559 | HE7MDT/p | 549 |
| 3. PAoWWM | 59 | 12560 | GD4XUM/p | 648 |
| 4. PAoBAT | 56 | 10967 | HE7MDT/p | 598 |
| 5. PA3DGT | 36 | 9769 | HE7MDT/p | 761 |
| 6. PAoSQE | 17 | 2372 | G4CCH/p | 432 |
| 7. PAoBN | 9 | 461 | DF1DW | 122 |
| 8. PAoJNH | 3 | 64 | PAoPLY | 133 |

24 GHz, Sectie B/D

| | Aantal | Punten | Best DX | km |
|-----------|--------|--------|---------|----|
| 1. PAoPLY | 1 | 40 | PAoEHG | 40 |
| 2. PAoEHG | 1 | 40 | PAoPLY | 40 |

De eindstand in de bekercompetitie 1990/91

Sectie A (de drie beste wedstrijden)

| | t/m mei | juli | Totaal |
|------------|---------|------|--------|
| 1. PA3EKK | 809 | 486 | 1295 |
| 2. PE1LGZ | 759 | 421 | 1180 |
| 3. PA3FKW | 744 | 366 | 1110 |
| 4. PAoGSM | 459 | 292 | 751 |
| 5. PAoFHV | 621 | | 621 |
| 6. PAoGHB | 518 | | 518 |
| 7. PE1NFL | 438 | | 438 |
| 8. PA3DTL | 235 | | 235 |
| 9. PA3EXS | 128 | 83 | 211 |
| 10. PE1NQA | 51 | 71 | 122 |
| 11. PA3ESB | 115 | | 115 |
| 12. PE1KJZ | 108 | | 108 |

Sectie B

| | t/m mei | 145 MHz | 435 MHz | 1,3 GHz | 2,3 t/m 10 GHz | 24 GHz en hoger | Totaal |
|------------|---------|---------|---------|---------|----------------|-----------------|--------|
| 1. PEoMAR | 8298 | 994 | 1000 | 1000 | 768 | | 12060 |
| 2. PA3FMZ | 8045 | 1000 | 513 | 623 | 566 | | 10747 |
| 3. PAoEZ | 6708 | | 327 | 919 | 1000 | | 8954 |
| 4. PAoPLY | 6742 | | 302 | 665 | 562 | 200 | 8471 |
| 5. PI4GN | 6199 | 552 | 481 | 650 | 111 | | 7993 |
| 6. PA3FBP | 5035 | 622 | 319 | 305 | 72 | | 6353 |
| 7. PA3FPS | 2653 | 141 | 807 | 742 | 274 | | 4617 |
| 8. PA3FNE | 1459 | | | | | | 1459 |
| 9. PI4KML | 1258 | 91 | | | | | 1349 |
| 10. PI4DEC | 1147 | | 97 | | | | 1244 |
| 11. PI4VLI | 586 | | | | | | 586 |

Sectie C

| | t/m mei | 145 MHz | 435 MHz | 1,3 GHz | 2,3 t/m 10 GHz | 24 GHz en hoger | Totaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|----------------|-----------------|--------|
| 1. PA3FPQ | 4090 | 348 | 299 | 445 | 545 | | 5727 |
| 2. PI4RCG | 3754 | 264 | 241 | 401 | 277 | | 4937 |
| 3. PA3BLS | 1695 | 370 | 267 | 494 | 102 | | 2928 |
| 4. PE1EWR | 922 | 81 | 98 | 208 | | | 1309 |
| 5. PA3EQS | 596 | 109 | 106 | | | | 811 |
| 6. PI4YRC | 430 | | | | | | 430 |
| 7. PE1BNK | 419 | | | | | | 419 |
| 8. PA3DWJ | 85 | | | | | | 85 |

Sectie D (de drie beste wedstrijden)

| | 1. PAoGUS | 2. PAoWWM | 3. PAoWMX | 4. PAoBAT | 5. PA3BAS | 6. PA3DGT | 7. PA2HJS | 8. PAoEHG | 9. PAoAD | 10. PAoSQE | 11. PE1LNX | 12. PA3DTL | 13. PAoJNH | 14. PAoBN | Totaal |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------|
| | 2464 | 1453 | 1638 | 1260 | 1445 | 678 | 1324 | 976 | 1059 | 435 | 387 | 147 | 119 | 97 | 3631 |
| | | 134 | 123 | 144 | 1445 | 311 | | | | 73 | | 155 | 59 | | 2513 |
| | | 437 | 472 | 382 | 1445 | 340 | | | | 83 | 123 | | 2 | | 2494 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 2051 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 1445 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 1329 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 1324 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 1176 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 1059 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 714 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 387 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 302 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 180 |
| | | | | | 1445 | | | | | | | | | | 171 |

Sectie F

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
| 1. NL-5184 | 288 | | | | | | | | | | | | | | 288 |
|------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|

De VERON-Bekercompetitie 90/91

In sectie A heeft PE1LGZ gestreden voor de eerste plaats maar in de laatste twee wedstrijden moest hij genoegen nemen met een tweede plaats want PA3EKK was net iets sterker. In sectie B was PEoMAR de baas en wist PAoEZ in de laatste wedstrijd nog bij de top drie te komen. In de maart-

wedstrijd waren de eerste drie plaatsen in de sectie C al in beslag genomen door PA3FPQ, PI4RCG en PA3BLS. Zij hebben zich in de laatste twee wedstrijden nog steviger op deze plaatsen vastgezet. PAoGUS was de lijststaandvoerder in sectie D en dat is tot het eind toe zo gebleven maar daar was een strijd van leven op dood met PAoWWM en PAoWMX. Daar waren de plaatsen 2 en 3 pas bekend nadat van beide stations de

slechtste wedstrijd in mindering werd gebracht.

De bekerpunten van PEoAGO gingen naar PA3FMZ, die van PE1JDX naar PA3EQS, van F/PA3EJC naar PI4GN, van PE1MWL naar PA3FPS en van PA3FIW naar PI4KML. De bekercup, medailles en certificaten kunt u op 12 oktober tijdens de VHF-dag in ontvangst nemen. Tot dan.

Totaaluitslag ATV-contest 1990-1991

(september – juni)

70 cm, sectie 1

| | |
|------------|------|
| 1. PE1HDX | 4000 |
| 2. PA3BJC | 2220 |
| 3. PA3DCP | 2176 |
| 4. PA3FMZ | 1773 |
| 5. PE1LZZ | 1667 |
| 6. PE1BZL | 1539 |
| 7. PA3DLS | 1330 |
| 8. PA3CVM | 915 |
| 9. PAoBOJ | 486 |
| 10. PA2ENG | 479 |
| 11. PE1KRU | 447 |
| 12. PA3BZM | 440 |
| 13. PA3FNO | 255 |
| 14. PE1HLR | 202 |
| 15. PA6ROT | 158 |
| 16. PE1LRS | 151 |
| 17. PA3ESB | 142 |
| 18. PA3DEA | 134 |
| 19. PAoSON | 94 |
| 20. PA3AOG | 55 |
| 21. PA3DJR | 33 |

70 cm, sectie 2 + 3

| | |
|------------|-----|
| 1. NL-8722 | 887 |
| 2. PE1AFJ | 744 |
| 3. PA3ECU | 559 |
| 4. NL-5184 | 470 |
| 5. PA3DEA | 438 |
| 6. PA3FNO | 382 |
| 7. PA3DZA | 379 |
| 8. PDoPPA | 327 |
| 9. PAoFHV | 73 |

24 cm, sectie 1

| | |
|------------|------|
| 1. PE1KWX | 3545 |
| 2. PA3FMZ | 2841 |
| 3. PA3DLS | 2487 |
| 4. PE1LRS | 2320 |
| 5. PA3DEE | 1321 |
| 6. PAoBOJ | 1134 |
| 7. PE1DWQ | 1000 |
| 8. PA2ENG | 873 |
| 9. PA3CVM | 854 |
| 10. PE1KTO | 750 |
| 11. PE1MQC | 498 |
| 12. PE1HNG | 382 |
| 13. PE1KBU | 331 |
| 14. PA3CWS | 306 |
| 15. PA6ROT | 174 |
| 16. PA3AOG | 51 |
| 17. PE1JMZ | 32 |

24 cm, sectie 2 + 3

| | |
|------------|-----|
| 1. PE1BZL | 716 |
| 2. NL-5184 | 624 |
| 3. NL-8722 | 459 |
| 4. PE1LZZ | 312 |
| 5. PA3DZA | 274 |
| 6. PDoPPA | 38 |
| 7. PAoSON | 12 |

13 cm, sectie 1

| | |
|-----------|------|
| 1. PA3DEE | 2000 |
| 2. PE1LRS | 1200 |
| 3. PE1MQC | 1000 |

13 cm, sectie 2 + 3

| | |
|-----------|-----|
| 1. PE1LRS | 489 |
|-----------|-----|

Ook deze keer is er weer een grote strijd geleverd tussen de verschillende deelnemers. Ik vraag me af of PE1HDX zijn stekkie niet wil verhuren? Allen gefeliciteerd met de behaalde resultaten en tot ziens bij de VHF-conferentie.

Paul PAoSON

Uitslag ATV-Contest 8 en 9 juni 1991

70 cm, sectie 1 (zend/ontvangststations)

| Nr. | Call | QSO | DX | Punten | Bekerpunten |
|-----|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1 | PE1HXD | 46 | 495 | 11903 | 1000 |
| 2 | PA3BJC | 38 | 351 | 8103 | 681 |
| 3 | PA3DCP | 39 | 329 | 6143 | 516 |
| 4 | PE1BZL | 22 | 208 | 3862 | 324 |
| 5 | PE1LZZ | 25 | 279 | 3369 | 283 |
| 6 | PA3CVM | 9 | 259 | 2282 | 192 |
| 7 | PA3FNO | 9 | 161 | 1470 | 123 |
| 8 | PE1LRS | 3 | 94 | 182 | 15 |

70 cm, sectie 2 (alleen ontvanststations)

| | | | | | |
|---|---------|----|-----|------|-----|
| 1 | NL-8722 | 23 | 342 | 2093 | 176 |
| 2 | PE1AFJ | 15 | 236 | 1333 | 112 |

70 cm, sectie 3 (ontvangststations + gegeven rapport)

| | | | | | |
|---|--------|----|-----|------|-----|
| 1 | PDoPPA | 15 | 304 | 1407 | 118 |
| 2 | PA3DEA | 15 | 236 | 1312 | 110 |
| 3 | PA3ECU | 13 | 237 | 1174 | 99 |
| 4 | PA3FNO | 10 | 161 | 839 | 70 |

24 cm, sectie 1

| | | | | | |
|---|--------|----|-----|------|------|
| 1 | PE1DWQ | 20 | 212 | 3045 | 1000 |
| 2 | PE1KWX | 18 | 238 | 2901 | 953 |
| 3 | PE1LRS | 19 | 246 | 2345 | 770 |
| 4 | PE1KTO | 20 | 207 | 2285 | 750 |
| 5 | PA3DLS | 19 | 167 | 1559 | 512 |
| 6 | PE1MQC | 18 | 148 | 1517 | 498 |
| 7 | PE1KBU | 19 | 96 | 1008 | 331 |
| 8 | PA3CVM | 6 | 135 | 618 | 203 |

24 cm, sectie 2

| | | | | | |
|---|---------|----|-----|-----|----|
| 1 | PE1LZZ | 4 | 152 | 298 | 98 |
| 2 | NL-8722 | 10 | 61 | 225 | 74 |

24 cm, sectie 3

| | | | | | |
|---|--------|---|-----|-----|-----|
| 1 | PE1BZL | 7 | 122 | 421 | 138 |
| 2 | PDoPPA | 6 | 50 | 117 | 38 |

13 cm, sectie 1

| | | | | | |
|---|--------|---|----|----|------|
| 1 | PE1MQC | 3 | 39 | 86 | 1000 |
|---|--------|---|----|----|------|

13 cm, sectie 2

| | | | | | |
|---|--------|---|----|----|-----|
| 1 | PE1LRS | 2 | 17 | 28 | 326 |
|---|--------|---|----|----|-----|

checklog 70/24 cm : PE1MVQ, PAoSON

Paul, PAoSON

De diplexer van PAoHVA

In het artikel door PAoHVA van de door hem ontworpen 1,3/2,3 GHz-diplexer, noemt hij het probleem dat op 2,3 GHz er nogal wat transformatie optreedt. Na enig rekenwerk blijkt dat dit komt doordat de afstand tussen de 1,3 GHz kortsluitstubs erg kritisch is. De 2,3 aanpassing kan verbe-

terd worden door bij de aftakpunten van de stubs afstemschroeven aan te brengen.

Overigens kan in plaats van de teflon afstemschuiven ook gebruik worden gemaakt van afstemschroeven. Voor nadere informatie kunt u bij PAoHVA of PAoEZ terecht.

Mijn laatste rubriek

In principe is dit de laatste rubriek waarvan ik de redactie (a.i.) waarnam. Hartelijk dank voor allen die eraan meewerkten. Laat PE1JDX problemen krijgen met een teveel aan informatie. Sterkte er mee, Jan. (Bedankt Arie, voor je inzet, redactie ELECTRON)

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Een maand vol actie

Oktober is altijd weer een maand vol activiteiten, zoals de JOTA, de Dag voor de Amateur en natuurlijk de laatste twee SLP contesten. In NL-post hebben we deze keer een uitgebreide tussenstand. Zoals je ziet kan er nog het een en ander veranderen. Vergeet de laatste SLP contest niet, het wordt een druk spektakel met veel DX. De JOTA is een activiteit waaraan steeds meer luisteramateurs deelnemen. Samen met scouts en andere amateurs wordt in het derde weekend van oktober weer druk gesproken tussen scouting groepen over de gehele wereld. Tot slot is er de Dag voor de Amateur in de Meerpaal in Dronten. We hopen velen van jullie daar te ontmoeten op 26 oktober. We hebben in deze NL-Post weer een leuke reactie van een beginner, waar blijven de oude rotten? Graag had ik ook een paar stations en ervaring beschrijvingen van luisteramateurs die al langer actief zijn in de hobby, misschien met een leuke foto. We lezen graag hoe een ander zijn resultaten in de hobby bereikt en waar hij plezier aan beleeft.

Thieu, NL-199

DX voor de beginnende luisteramateurs

Het is niet zo dat het luisteren naar de kortegolfbanden speciale vaardigheden vereist, maar de grote keuzemogelijkheden met een kortegolf-ontvanger kan je wel eens voor problemen zetten. Terwijl ook het selecteren van de juiste band, waar op dat moment de meeste propagatie is, een kwestie van ervaring opdoen is. Wat die propagatie betreft, daarin voorziet Electron elke maand met de rubriek "Traffic-Nieuws" waarin opgenomen zijn de "DX-verwachtingen", hieruit kun je jezelf een vrij aardig beeld vormen over, op welke band en in welke periode van de maand, je in een bepaalde richting DX kunt verwachten. Bovendien geldt dat het beluisteren van de ontvanger op een onbekend frequentiebereik in het begin wat onwennig is. Dit geldt nog meer wanneer je net een andere ontvanger hebt aangeschaft die wat meer mogelijkheden biedt dan de vorige. Nadat de ontvanger is geïnstalleerd en de antenne er aan hangt, selecteer je (bijvoorbeeld overdag) eens de 21 MHz band waarop vaak met een nog redelijke signaalsterkte, ver verwijderde stations te

horen zijn. In de avonduren zal dit vaak anders zijn, je kunt dan beter uitwijken naar lagere frequenties.

Het luisterniveau is natuurlijk erg belangrijk, met name wanneer de verstaanbaarheid minder goed is. Je tracht nu voor de betrokken band, de signalen zo sterk mogelijk te ontvangen door de antennetrimmer (preselector) af te stemmen op maximum signaal, of de eventueel aanwezige antennetuner mede af te regelen op maximale ontvangst. De verfijningen van het afstemmen en het compenseren van bepaalde verschijnselen leer je vanzelf. Aan de hand van de gebruiksaanwijzing leer je werken met de "noise-limiter", AVR, bandbreedte, fijnafstemming en notch-filter. Als je dan stations gaat horen, hoort daar natuurlijk een rapportering bij, dit wordt gedaan d.m.v. de QSL-kaart, welke je bij het Servicebureau van de VERON kunt bestellen, echter kun je ook een eigen ontwerp maken, zie voor de uitvoering het Vademe-cum zoals dat ook door het Servicebureau geleverd wordt.

Dit boekwerk is gewoon een "must" voor elke radioamateur. Hierin staat gewoonweg alle informatie die je nodig hebt, zoals bandplan, propagatie, etc. etc. Voor een ra-

diostation zijn de volgende gegevens van belang:

de datum van ontvangst
het tijdstip
de frequentie en/of golflengte
de kwaliteit van de ontvangst
globale gegevens over de ontvanger en antenne

De meeste kreten hiervan spreken voor zichzelf. De juiste informatie betreffende de ontvangstkwaliteit is een belangrijke zaak. Deze zijn belangrijk ter verificatie van je rapport, hiervoor wordt de "Q" code gebruikt, je geeft dan een RST-rapport. RST betekent:

R = readability
S = signal strength
T = tone

In wezen is de RST-code een telegrafie code, maar omdat de meeste fabrikanten de signaalsterktemeters van hun ontvangers in "S" eenheden hebben geijkt, met andere woorden, de schaal van de meter een onderverdeling heeft van S1 tot en met S9, met daarboven indicaties "+ 20 dB" en "+ 40 dB", staat in deze code de "R" voor readability oftewel: leesbaarheid en dus de kwaliteit van het gehoorde signaal, de "neembaarheid". Deze kan gewaardeerd worden in 5 gradaties

5 = uitstekend
4 = goed
3 = redelijk
2 = slecht
1 = nauwelijks neembaar

Deze waardering is natuurlijk afhankelijk van de kwaliteit van je installatie en je persoonlijke interpretatie. Het blijft dus een subjectieve wijze van rapporteren, zodat het nuttig lijkt om terzijde nog enkele richtlijnen te geven. Een signaalsterkte 5 indiceert een uitstekende signaalsterkte, gelijk aan die van een plaatselijk station. Bij een waardering 5 wordt dus de maximale of vrijwel maximale deflectie van de meter bereikt. Het is een waardering die zelden door een kortegolfstation zal worden gehaald, omdat er meestal wel enige fading, ruis of storing aanwezig zal zijn. Dus in het kort nogmaals gesteld; op je QSL-kaart dienen de volgende gegevens vermeldt te worden; datum, tijd, frequentie, de roepletters van het gehoorde station en het tegenstation, eventueel je eigen station, antenne, etc. en uiteraard je luisternummer. Als je QSL-kaart goed is ingevuld, kun je er op rekenen dat de betreffende radioamateur(s) je een QSL-kaart ter beantwoording terugsturen. Dit gaat normaal via het landelijke QSL-bureau, of je moet rechtstreeks willen schrijven, dat kan ook, maar dan is het zinvol om een IRC bij te sluiten. Een IRC is een "International Reply Coupon" die in vele landen op het postkantoor verkrijgbaar is en waarvan er een in de envelop kan worden bijgesloten. Het ontvangende station kan dan op het postkantoor de IRC tegen een postzegel van de aangegeven waarde inleveren en is daardoor in staat om de QSL-kaart kosteloos te verstu-

ren. Je moet wel rekenen op een beantwoordingstijd van 3 tot 12 maanden.

DX is de telegrafie afkorting voor "afstand" (distance) dus luisteren naar stations op grote afstand. Dit deel van de hobby kent verschillende vormen, een ervan is het verzamelen van QSL-kaarten en een goede dx-er is, nadat hij een basisverzameling QSL-kaarten van de meest bekende stations heeft, vaak avonden op jacht naar een bepaald station, waarvan hij weet dat het rond een bepaald tijdstip in de lucht is op "die en die" frequentie. Er bestaat bij de VERON een club die zich specialiseert in DX-informatie en een blad uitgeeft. Dit heet "DX-PRESS". Het nut van de DX-club voor de leden is niet te onderschatten, op deze wijze is de DX-er zeer snel geïnformeerd over wat zich in het hoogfrequentiespectrum afspeelt. Met een goede ontvanger die over voldoende bandspreiding beschikt en bovendien geschikt is voor de ontvangst van enkelzband kun je zeer interessante verbindingen volgen en op die wijze een goede indruk krijgen van de lokale omstandigheden alsmede de apparatuur welke gebruikt wordt. Ik hoop jullie met dit verhaal een klein beetje een indruk gegeven te hebben van welk een groot plezier je kunt beleven aan het luisteren. Mocht je nog vragen hebben, schroom dan niet en schrijf ons, daarnaast zijn natuurlijk je al eerder opgedane ervaringen van harte welkom en zullen we ze graag publiceren, zodat ook andere luisteramateurs ze kunnen lezen en er wat van opsteken.

Frans, NL-6916

De reactivering van een luisterstation

Voordat ik in dienst ging, zo'n zes jaar geleden, was ik behoorlijk actief als luisteraar. Met m'n National Panasonic wereldontvanger (tje) van nog geen f 150,- beluisterde ik in die tijd alleen maar de omroepstations op de kortegolf. Amateurs waren voor mij niet te doen, omdat op die radio gewoonweg geen SSB zat en ik toen zonder lijstje erbij nog geen morse kon ontcijferen. Wel werden vele rapporten verstuurd naar de betreffende omroepen en ik kreeg daarna dan ook vaak een kaart beantwoord. Sommige stations zoals

Radio Moskow bleven zelfs iedere maand folders en tijd-frequentie schema's sturen, terwijl ik zelf niets meer liet horen. In die tijd had ik overigens geen NL-nummer. Maar zoals gezegd ging ik daarna als militair aan de slag. Doordat ik daar met verbindingen kwam te werken, verwaterde dit als bezigheid thuis al snel. Ergens achter in m'n hoofd was "de geest van de radio-hobby" nog wel aan het rondzwerven. Eens zou ik weer gaan beginnen, maar dan met betere apparatuur. En ook met een NL-nummer en later misschien met een D, C of A licentie.

Een paar weken geleden was dat "eens". Ik kreeg weer zin in het radio-gebeuren en voordat ik het wist stond daar een Icom ontvanger, ik werd VERON lid en een NL-nummer werd aangevraagd. Eerst nog met een oude 27 MHz antenne, maar op advies van een collega, die al jaren een A-licentie heeft, werd een Magnetic Longwire Balun aangeschaft. Hup... 13 meter draad aan en de ontvanger op "on". Knal.. zo geweldig was de ontvangst. Dat was even stukken beter dan die ouwe aluminium staaf voor de bakkies. Op bijna alle banden hoorde ik voor mijn doen veel. In een week tijd werden op drie banden zo'n 60 tot 70 landen gehoord en ik zat uiteraard niet continue achter de nieuwe aanwinst. Jammer genoeg zijn ze nog niet bevestigd, want ik heb nog geen NL-nummer. Als het goed is komt dat deze maand en kunnen de kaarten gedrukt worden en de deur uit. Dan wordt het wachten op de bevestigingen. Ik zal ook nog even moeten uitzoeken bij welke landen ik er wat portokosten bij zal doen, want niet iedereen heeft een manager las ik in Electron. Echt speciale dingen heb ik dacht ik nog niet gehoord. Misschien alleen de LY91BS en LY91ZZ. Deze waren bezig vele verbindingen af te werken. Er kon een certificaat behaald worden wanneer er drie LY91 calls werden gewerkt. Of dit ook voor luisteramateurs geldt weet ik niet, maar ik vond het wel leuk om te horen. Er schijnen in totaal maar negen of tien LY91 calls te zijn, dus toch wel grappig als je er twee hebt gehoord. Uiteindelijk in die ene week dat de ontvanger in huis is, is er al een hoop plezier aan beleefd en waarschijnlijk zal dat deze keer ook wel zo blijven.

Marc de Hoo

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|--------------------|----------------------------|---------|---------------------|
| NL-11229 | Regio 07 | J. Blom | J. v.d. Heijdenstraat 20-A | 4816 CS | Breda |
| NL-11230 | Regio 46 | G.J. Coljee | R. Bootstraat 121 | 1135 CG | Edam |
| NL-11231 | Regio 04 | M. de Graaff | Argostraat 6 | 1033 EE | Amsterdam |
| NL-11232 | Regio 19 | L.J. de Groot | Boergoorn 19 | 9403 NX | Assen |
| NL-11233 | Regio 20 | N. Horn | Dr. Schaepmanstraat 122 | 2032 GN | Haarlem |
| NL-11234 | Regio 41 | G.A. Koopal | Beeldhouwerpad 40 | 1315 KC | Almere |
| NL-11235 | Regio 12 | A.A. Kreeft | Sperwerstraat 126 | 3362 ES | Slidrecht |
| NL-11236 | Regio 14 | A.A. Krist | Van Oenemastraat 28 | 8442 GD | Heerenveen |
| NL-11237 | Regio 33 | J.H. Nonnekes | Appelstraat 199 | 4462 TJ | Goes |
| NL-11238 | Regio 13 | F. Pistauer | Hoofdstraat 18-B | 5683 AD | Best |
| NL-11239 | Regio 15 | A.J.A. Sluitman | K. Doormanlaan 280 | 1215 NV | Hilversum |
| NL-11240 | Regio 22 | A.L.P. Theelen | Begoniastraat 54 | 6101 LX | Echt |
| NL-11241 | Regio 04 | A. v.d. Veen | G. Dóustraat 30-Hs | 1072 VR | Amsterdam |
| NL-11242 | Regio 40 | J.P.L. Verzeilberg | W. Beckmeierstrasse 2 | D-4938 | Schieder/Swalenberg |
| NL-11243 | Regio 02 | J. Voshart | Herenweg 16 | 3648 CJ | Wilnis |
| NL- 661 | Regio 09 | P.R. van Berkum | Sasboutstraat 10-1 | 2614 CP | Delft |
| NL- 1039 | Regio 24 | A. Moens | Arnhemseweg 11 | 6991 DK | Rheden |
| NL- 8951 | Regio 49 | L.A.H. Smits | Ten Busschekamp 34 | 8014 EE | Zwolle |
| NL- 9744 | Regio 46 | T.G. Gramsma | Westzijde 73-A | 1506 EC | Zaandam |
| NL-10572 | Regio 02 | M. Kers | Amberlaan 78 | 1185 RM | Amstelveen |

Uitslag vijfde SLP contest

| | SWL | Punten |
|-----|----------|--------|
| 1. | NL-10175 | 13500 |
| 2. | ONL-620 | 10406 |
| 3. | PA-2164 | 8736 |
| 4. | ONL-4335 | 5700 |
| 5. | ONL-7563 | 4972 |
| 6. | NL-10968 | 3384 |
| 7. | ONL-3997 | 1882 |
| 8. | NL-7403 | 1856 |
| 9. | NL-11008 | 1404 |
| 10. | NL-10891 | 1216 |
| 11. | NL-10173 | 928 |
| 12. | NL-10470 | 520 |
| 13. | NL-10815 | 292 |

De beker van deze contest gaat naar ONL-4335, van harte gefeliciteerd namens het NLC. Ook de andere deelnemers nog hartelijk bedankt voor de deelname.

Tussenstand na vijf SLP Contesten

| | SWL | SLP 1. | SLP 2. | SLP 3. | SLP 4. | SLP 5. | Totaal |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. | PA-2164 | 14130 | 31008 | - | 13340 | 8736 | 67214 |
| 2. | NL-10175 | 7220 | 17500 | 11700 | 12326 | 13500 | 62246 |
| 3. | ONL-620 | 13187 | 29970 | - | - | 10406 | 53563 |
| 4. | ONL-4335 | 12980 | 19950 | 3486 | 2892 | 5700 | 45008 |
| 5. | ONL-3997 | 6528 | 17238 | 5418 | 1519 | 1882 | 32585 |
| 6. | NL-290 | 3358 | 7350 | 4632 | 5538 | - | 20878 |
| 7. | ONL-7563 | 633 | 13530 | - | - | 4972 | 19135 |
| 8. | NL-10173 | 1104 | 5040 | 4610 | 3120 | 928 | 14802 |
| 9. | NL-10968 | 852 | 7062 | - | 3252 | 3384 | 14550 |
| 10. | NL-7403 | 2124 | - | 1300 | 3408 | 1856 | 8688 |
| 11. | NL-10891 | - | 5520 | - | - | 1216 | 6736 |
| 12. | ONL-6945 | 126 | 6496 | - | - | - | 6622 |
| 13. | NL-10470 | 1860 | 2345 | - | - | 520 | 4725 |
| 14. | NL-7280 | 736 | 2874 | 920 | - | - | 4530 |
| 15. | NL-10815 | 287 | 1514 | 256 | 1073 | 292 | 3422 |
| 16. | NL-9884 | 1520 | 1632 | - | - | - | 3152 |
| 17. | NL-11008 | - | - | - | - | 1404 | 1404 |

73 en veel succes met de volgende SLP contesten op 5/6 oktober. 26/27 oktober

Cor NL-8794

Topscore bevestigde landen

Bijzondere QSL

NL-10366 : 6W1QC, FG/PA0CRA/FS, 20mM. 5H3GM 15 m.

NL-8794 : VP2VE, PJ4/WA3LRO, S83H, AH3C/KH5, 9U5QL, 3W6PY, J50NU, 7O8AA, 9V1WW, 5U7NU, 1S0XV 15 m. YA0RR, D68FT, ZK2XB, T30DQ 10 m.

Er zijn nog redelijk wat kaarten binnengekomen, alleen was het aantal inzenders deze maand klein, vandaar een korte lijst met bijzondere QSL.

73, Cor, NL-8794

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-8794 | 59 | 199 | 147 | 283 | 238 | 249 | 1173 | 40 | 306 |
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-8884 | 35 | 135 | 194 | 226 | 175 | 141 | 730 | 40 | 288 |
| NL-8992 | 50 | 178 | 175 | 235 | 189 | 159 | 1270 | 40 | 268 |
| NL-8265 | 9 | 93 | 105 | 187 | 176 | 139 | 1092 | 40 | 263 |
| NL-282 | 57 | 140 | 139 | 209 | 187 | 160 | 1208 | 40 | 258 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 40 | 185 | 158 | 184 | 881 | 40 | 255 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 164 | 91 | 1062 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 13 | 112 | 120 | 169 | 149 | 78 | 784 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 37 | 86 | 89 | 169 | 105 | 105 | 575 | 39 | 215 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 36 | 107 | 164 | 125 | 855 | 40 | 201 |
| NL-719 | 10 | 28 | 27 | 117 | 70 | 22 | 354 | 40 | 180 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 42 | 112 | 50 | 41 | 423 | 40 | 174 |
| PA-8137 | - | 25 | 18 | 162 | 49 | 22 | 333 | 38 | 166 |
| NL-10175 | 8 | 50 | 60 | 79 | 100 | 70 | 471 | 34 | 156 |
| NL-10704 | - | 15 | 39 | 73 | 28 | 52 | 229 | 34 | 140 |
| PA-8607 | - | 35 | 12 | 102 | 21 | 23 | - | 37 | 109 |
| ONL-4335 | - | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 2 | 96 |
| ONL-3997 | - | 4 | 8 | 43 | 32 | 12 | 107 | 5 | 92 |
| NL-10173 | 5 | 15 | 28 | 42 | 37 | 42 | 278 | 9 | 81 |
| NL-213 | - | 11 | 7 | 57 | 28 | 30 | 160 | 33 | 81 |
| NL-10697 | 1 | 24 | 11 | 57 | 7 | 19 | 142 | 9 | 83 |
| NL-10366 | - | 11 | 27 | 54 | 27 | 12 | 169 | 4 | 56 |
| NL-10426 | 2 | 31 | 9 | 35 | 14 | 23 | 256 | 2 | 55 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 11 | 10 | 5 | 29 | 9 | 24 |

Inzendingen tot 12 augustus zijn verwerkt in deze Topscore. We verwachten dat je regelmatig je score ververst, minstens eens in de drie maanden. Stuur dan meteen je bijdrage in voor de rubriek bijzondere QSL's. Zoek je DX informatie dan kun je altijd bellen of schrijven, Cor van Hulst, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Tel. (04920)-36677.

73 en veel succes met je hobby,
Cor, NL-8794.

SB MEDE-DELINGEN

Prijswijzigingen artikelen

In verband met de hogere dollarkoers en prijsverhogingen bij onze leveranciers, moeten wij helaas de prijs van bepaalde artikelen verhogen. Anderzijds slaagden wij er in, door een aangepast inkoopbeleid de prijzen van sommige artikelen te verlagen. De nieuwe prijzen vindt u in de advertentie van het Servicebureau elders in dit nummer.

Wim, PAoARA

Misbruik roepnaam PAoCRO

Sinds enige tijd ontvang ik QSL-kaarten van verbindingen die ik niet gemaakt heb, daar ik zelf niet actief ben.

De piraat noemt zich Peter en presteert het zelfs om geld te vragen voor een retour-QSL.

De meeste verbindingen worden gemaakt op 20 meter.

Ik mag daar niet eens uitkomen, daar ik een C-machtiging bezit.

Amateurs die verbindingen met hem onder de call PAoCRO maken, zijn gewaarschuwd.

S. Zoetebier, PAoCRO

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur Mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

- 5-6 oktober : Ibero-Americano Contest SSB (2)
5-6 oktober : F9AA Cup 1991 Contest
5-6 oktober : VK/ZL Oceania Contest SSB (1)
6 oktober : ON 80 meter Contest SSB (1)
12-13 oktober : VK/ZL Oceania Contest CW (1)
13 oktober : ON 80 meter Contest CW (1)
19-20 oktober : Worked All Germany Contest CW/SSB (1)
19-20 oktober : JOTA
20 oktober : ON 2 meter Contest CW/SSB (1)
20 oktober : RSGB 21 MHz Contest CW (2)
26-27 oktober : CQ WW DX Contest SSB (1)
9 november : PA BEKER CONTEST CW
9-10 november : OK-DX Contest CW/SSB
9-10 november : WAEDC Contest RTTY
10 november : PA BEKER CONTEST SSB
16-17 november : RSGB 1,8MHz Contest
23-24 november : CQ WW DX Contest CW (1)

voor reglement zie:

- (1) oktober 1991
(2) oktober 1990

Gelukwensen aan...

- PA2NJC** met DLD 700
PA3AFD met DXCC mixed 103
PA3AQL met DXCC mixed 102 **PA3BWS** met DXCC CW 241 endorsement
PA3CAS met WAS en DXCC mixed 179
PA3CSR met DXCC phone 106
PA3DMX met DLD 600 en DLD 500 met gold-nadel
PA3ENH met DXCC mixed 232 endorsement en DXCC phone 225 endorsement
PAoHVF met DXCC phone 314 endorsement
PAoLVB met 5 Band WAZ met alle 200 bevestigde zones
PAoTAU met DXCC mixed 348 endorsement **PAoXPQ** met CQ DX CW 823
PAoZH met All Band WAZ SSB 3733
PA-2164 met WPX SSB 400 endorsement

Van her en der

– Wie kent ze niet: Fritzel, Hy-Gain en andere, buitenlandse, antennemerken? Wist u dat er ook in Nederland HF antennes worden gemaakt? Diverse contestgroepen werken met een robuuste ZX-Yagi. Ron, PA3EZX uit Lelystad maakt deze antennes

naar uw wensen voor amateurprijzen. Voor informatie kunt u bij hem terecht.

– Rasheed Jalal, YK1AA, is op 18 april 1991 overleden. Rasheed was de eerste zendamateer in Syrië. Hij is 88 jaar geworden.

– De roepletterreeks E2A tot en met E2Z is door de ITU aan Thailand toegewezen

– Nieuwe DOK's: M35 Brunsbuttel, P56 Taubertal-Mitte, Z85 Magdeburg en MVP Distrikt Mecklenburg-Vorpommern (DL0MVP).

– Op 30 september 1991 is het 25 jaar geleden dat Botswana zijn onafhankelijkheid verkreeg. Ter gelegenheid hiervan mogen de zendamateurs uit Botswana speciale prefixen gebruiken voor de maanden september en oktober. De general class gebruikt A25 i.p.v. A22 en de novice class A26 i.p.v. A24. QSL kaarten kunt u sturen naar BARS QSL Buro, Box 1873, Gaborone, Botswana, Africa.

PA Bekerwedstrijden 9 en 10 november 1991

Zaterdag 9 en zondag 10 november a.s. is het weer zo ver; de PA Bekerwedstrijden vinden op deze data plaats in resp. CW en SSB. De PA Bekerwedstrijden zijn in tijdsduur korte wedstrijden en bij uitstek geschikt om eens de contestsfeer te proeven. In 2,5 uur (per dag) is het de bedoeling om zoveel mogelijk verbindingen met Nederlandse stations te maken in zoveel mogelijk verschillende QSL-regio's. Tussen 10.00 uur en 12.30 uur lokale tijd vinden de beide wedstrijden plaats in de 80 en 40 meter band. Zorg dus dat de antennes voor deze banden in orde zijn, ontdoe de seinsleutel van stof en sluit de microfoon weer eens aan...

Beide wedstrijden staan op zichzelf, waarbij de hoogst eindigende in zowel CW als SSB een fraaie wisselbeker te wachten staat. Daarnaast ontvangen de nummers één, twee en drie een resp. gouden, zilveren en bronzen medaille.

Over het wedstrijdreglement meer in het komende novembernummer van Electron.

Age, PAoXAW

DX-ing

– ZD9/Gough eiland. Gerard, ZS5AEN en voormalig operator van ZS8MI, zal binnenkort beginnen aan een verblijf van één jaar op Gough eiland.

– XF4/Revilla Gigedo. XE2FL zal van 20 oktober tot 10 november Revilla Gigedo activeren onder de call XF4I.

– C9/Mozambique. Ken, SM7DZZ, was in augustus actief als C9RZZ. QSL via SM7DZZ, Ken Grah, Svalortsv 46 A, S-24021 Loddekopinge, Sweden.

– XU/Cambodja. Tot half augustus was OK1NQ zeer actief als XU1NQ. QSL via OK1NQ.

– 3Co/Annobon. Gedurende enkele weken in augustus was een Spaanse groep amateurs veelvuldig in de lucht onder de call 3CoCW. QSL via EA3CW: Pedro Espuna Crespo, Clavells 11, Olot 17800, Girona.

– CEoX/San Felix. John, XQoX, zal in oktober voor een paar maanden naar San Ambrosio terugkeren. Zoals in de vorige periode zal hij ook nu niet in CW actief zijn, maar waarschijnlijk wel in RTTY en Satelliet.

– 9X/Rwanda. Op 15 meter is de laatste tijd 9X5HG te horen. Hartmut werkt met een HB9CV-antenne en is daardoor misschien



In januari dit jaar was Romeo Stapenko DX-actief uit Afghanistan. De QSL kaarten zijn inmiddels verstuurd.

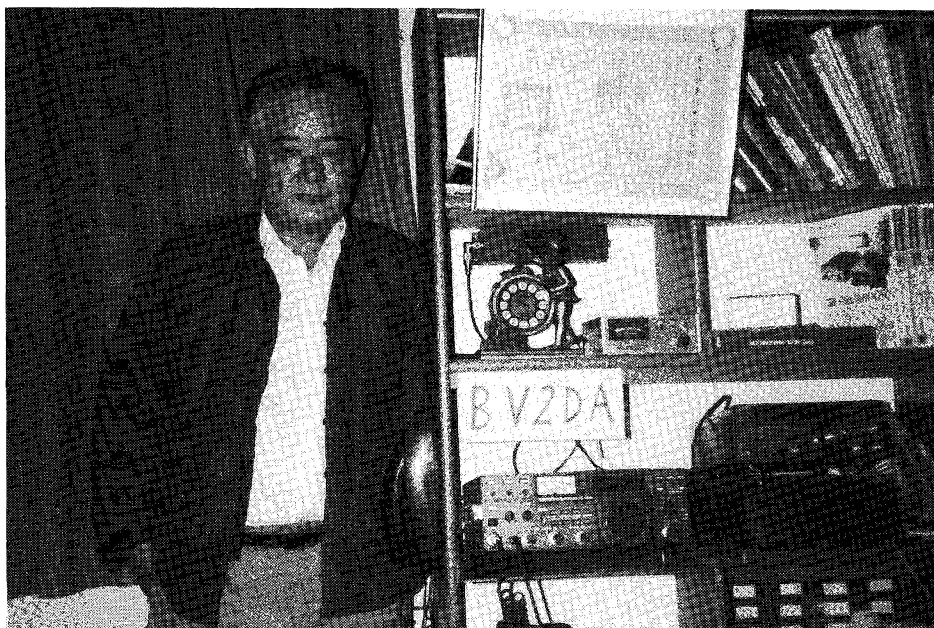
aan deze band gebonden. Hij vraagt QSL via Box 420 in Kigali of via Dj3FW.

– V85/Brunei. N200 kon in begin augustus gewerkt worden als V8500, later ook als 9M600 vanuit Oost-Maleisië. QSL via N200, Robert W. Schenck, P.O. Box 345, Tuckerton, NJ 08087, USA.

– Caraïbisch gebied. AA5AU en W6/GoAZT zullen van 26 tot 29 september actief zijn vanuit V2 (Antigua) en van 30 september tot 7 oktober vanuit VP2M (Montserrat). QSL via de homecalls. W6/GoAZT: Box 5194, Richmond, CA 94805, USA.

– 5W/West Samoa. Ron, ZL1AMO, was weer eens op expeditie. Hij was te horen als 5W1CW, A35EA, 3D2RW en ZK1CQ. QSL via ZL1AMO.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.



CS Feng, BV2DA.

PA3CCF

Joegoslavië

Met dit land volop in het nieuws kan het prettig zijn om te weten waar de YT's, YU's, YZ's en 4N's vandaan komen. Het cijfer in de prefix geeft de republiek of provincie aan.

| nr | republiek/ provincie | hoofdstad |
|----|------------------------------------|-----------|
| 1 | Servië | Belgrado |
| 2 | Kroatië | Zagreb |
| 3 | Slovenië | Ljubljana |
| 4 | Bosnië/ Hercegovina | Sarajevo |
| 5 | Macedonië | Skopje |
| 6 | Montenegro | Titograd |
| 7 | Vojvodina | Novi Sad |
| 8 | Kosovo | Pristina |
| 9 | Station voor speciale gelegenheden | |
| 0 | Centraal verenigingsstation | |

BV2DA

Confirming our qso

EX-XW8BP

| TO RADIO | DAY | MO | YR | UTC | MHZ | 2WAY | RST |
|----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|-----|
| PA2 CHM | 6 | Jan | 91 | 1000 | 28 | CW SSB | 549 |

IC-750/GP (AGE 70)

QSL MGR DL7FT
BOX 1421 1000 BERLIN 19
WEST GERMANY

CS FENG *CS Feng*
c/o BOX 30-547
TAIPEI TAIWAN ROC
PSE QSL TKS

DAGOE

Van 2 tot en met 9 oktober a.s. gaat een grote groep Dordtse amateurs van de DAGOE stichting *Dutch Amateurs Going On Expedition* weer naar Luxemburg. Er zal gewerkt worden op alle banden van 2 tot 160 meter (exclusief 6 meter) in CW, Phone, Packet en RTTY. Ter gelegenheid hiervan wordt een geheel gratis award uitgegeven onder de volgende voorwaarden:

– werk tenminste drie verschillende LX/PA's of driemaal dezelfde LX/PA op drie verschillende banden of via diverse modes in de periode van 2 tot en met 9 oktober 1991;

– van alle verbindingen moeten de QSL-kaarten opgestuurd worden naar de DAGOE stichting, Postbus 356, 3300 AJ Dordrecht;

– geen geld of IRC's sturen; het award is geheel gratis.

Taiwan – BV2DA

Dankzij de activiteiten van CS Feng, BV2DA is het de laatste tijd relatief gemak-

Eén van de door BV2DA gebruikte QSL kaarten)

kelijk Taiwan op de diverse banden te werken en bevestigd te krijgen. Feng 70 jaar, kreeg in 1985 de roepnaam BV2DA toegewezen. begon in 1985 als BV2DA. De QSL manager van BV2DA is Frank Turek, DL7FT, PO Box 1421, 1000 Berlin 19, Duitsland.

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor

de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

VERON DX Honor Roll

Stand per 1 juli 1991

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten nieuws

In het juni-nummer van Electron staat op pagina 328 een adres voor het in de USSR opvragen van een lijst van oblasten. De kosten voor retourporto bedragen 2 IRC's.

De voorwaarden voor het verkrijgen van de awards (o.a. WAZ, WPX) uitgegeven door CQ Magazine zijn enigszins gewijzigd. Meer hierover in het volgende nummer.

Helmond Jubileum Award

Ter gelegenheid van het 10 jarig bestaan van de afdeling Helmond (A53) wordt dit gratis eenmalig certificaat voor zend-en luisteramateurs uitgegeven. Om dit certificaat te verkrijgen moet u de volgende 10 regels (verkort) in acht nemen:

- binnen 10 maanden) van 1 juli 1991 tot 1 mei 1992) verbindingen maken/horen met 10 verschillende stations uit de afdeling Helmond en wel op 10 verschillende dagen;

- een van de verbindingen moet gemaakt/ gehoord worden met PI4HMD;

- tenminste 2 verbindingen maken met stations niet uit de stad Helmond;

- alle verbindingen ongeacht band/mode tellen;

- overlegging van QSL kaarten is niet nodig;

- voor HF zijn 5 verbindingen nodig inclusief PI4HMD en 1 niet Helmond stad;

- geen band of mode beperkingen maar speciale vermelding voor een bepaalde band/mode is mogelijk;

- bijdrage van f1,50 zijnde een tegemoetkoming in de verzendkosten meesturen met de aanvraag (bijvoorbeeld in geldige Nederlandse postzegels);

- aanvragen voor 5 mei 1992 indienen. De aanvraag moet de volgende gegevens bevatten: roepnaam, datum, tijd, QTH van de gewerkte/gehooorde stations;

- ondertekening aanvraag door medeamateurs is niet nodig.

Zodra de aanvraag binnen is ontvangt u een bevestiging. Als alle aanvragen (slui-

| DXCC | Call | Mode | 160 | 80 | 40 | 20 | 15 | 10 | Totaal |
|------|-----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 323 | PAoLOU | MIX | 107 | 146 | 212 | 322 | 291 | 253 | 1331 |
| 322 | PAoALO | MIX | 1 | 46 | 44 | 209 | 251 | 202 | 753 |
| 322 | PAoHBO | SSB | | 84 | 108 | 307 | 252 | 218 | 969 |
| 321 | PAoTAU | MIX | 108 | 214 | 259 | 305 | 303 | 280 | 1469 |
| 320 | PAoHVF | SSB | 61 | 240 | 281 | 317 | 289 | 265 | 1453 |
| 319 | PAoLEG | MIX | 40 | 220 | 270 | 317 | 311 | 287 | 1445 |
| 316 | PAoRRS | MIX | 3 | 139 | 220 | 277 | 280 | 244 | 1163 |
| 314 | PA3AXU | MIX | 37 | 158 | 203 | 302 | 299 | 258 | 1257 |
| 313 | PA3DJC | SSB | | | 5 | 308 | 297 | 272 | 882 |
| 312 | PAoCLN | MIX | 40 | 218 | 244 | 270 | 252 | 244 | 1268 |
| 310 | PAoSNG | MIX | | 62 | 93 | 265 | 230 | 206 | 856 |
| 308 | PA3EKX | SSB | 1 | 7 | 43 | 246 | 246 | 197 | 740 |
| 308 | PA2HJO | MIX | 28 | 114 | 134 | 263 | 282 | 219 | 1040 |
| 308 | PAoGMM | MIX | | 84 | 99 | 265 | 237 | 194 | 879 |
| 308 | PAoLVB | CW | 59 | 176 | 214 | 271 | 277 | 240 | 1237 |
| 307 | PAoVDV | CW | 10 | 107 | 134 | 224 | 253 | 211 | 939 |
| 304 | PAoLRK | MIX | | 69 | 106 | 248 | 282 | 252 | 957 |
| 303 | PAoTV | SSB | 5 | 58 | 65 | 228 | 247 | 223 | 826 |
| 294 | PAoNV | MIX | | 45 | 54 | 227 | 191 | 175 | 692 |
| 285 | PA3AGQ | SSB | 1 | 25 | 85 | 211 | 221 | 206 | 749 |
| 278 | PAoDUO | SSB | 6 | 107 | 148 | 194 | 208 | 237 | 900 |
| 273 | PA2NJC | MIX | 7 | 48 | 23 | 156 | 213 | 172 | 619 |
| 271 | PA3DRZ | MIX | | 62 | 111 | 182 | 221 | 199 | 775 |
| 269 | PA3ERL | MIX | 2 | 70 | 106 | 228 | 231 | 204 | 841 |
| 266 | PAoZH | SSB | 24 | 127 | 129 | 175 | 177 | 181 | 813 |
| 259 | PA3BTH | CW | 28 | 101 | 146 | 202 | 210 | 186 | 873 |
| 253 | PA3DHY | SSB | | 5 | 14 | 63 | 157 | 219 | 458 |
| 251 | PA3DKX | CW | | 5 | 128 | 200 | 194 | 159 | 686 |
| 250 | PA2FHZ | SSB | 6 | 43 | 38 | 188 | 183 | 147 | 605 |
| 248 | PA3CVI | CW | | 20 | 28 | 159 | 142 | 25 | 374 |
| 246 | PAoUV | CW | 9 | 50 | 72 | 170 | 215 | 159 | 675 |
| 245 | PAoKHS | MIX | 59 | 96 | 116 | 190 | 188 | 202 | 851 |
| 240 | PA3BFM | MIX | 145 | 139 | 162 | 142 | 130 | 163 | 881 |
| 235 | PA3DBG | CW | 17 | 32 | 39 | 134 | 199 | 141 | 562 |
| 232 | PAoASD | MIX | | 12 | 47 | 80 | 128 | 203 | 470 |
| 232 | PA3DXE | SSB | | 6 | 4 | 91 | 187 | 157 | 445 |
| 224 | PA3BZV | SSB | | 6 | 46 | 132 | 107 | 146 | 437 |
| 222 | PA2SWL | SSB | | 72 | 93 | 157 | 151 | 153 | 626 |
| 210 | PA3CNK | MIX | | 2 | 12 | 95 | 140 | 113 | 362 |
| 209 | PA3CKO | CW | 5 | 46 | 84 | 155 | 150 | 84 | 524 |
| 204 | PA3EMN | SSB | 4 | 31 | 48 | 108 | 135 | 139 | 465 |
| 203 | PA3DUA | CW | 4 | 41 | 64 | 156 | 120 | 98 | 483 |
| 202 | PAoBN | MIX | | | 119 | 143 | 102 | 364 | |
| 201 | PAoFVH | SSB | | 9 | 16 | 127 | 90 | 75 | 317 |
| 200 | PA3FQA | SSB | | | | 52 | 79 | 139 | 270 |
| 194 | PA3AMA | CW | 31 | 36 | 54 | 112 | 121 | 98 | 452 |
| 191 | PA3ELS | MIX | 1 | 8 | 69 | 54 | 59 | 169 | 360 |
| 191 | SM6LQG/PA | CW | 12 | 38 | 63 | 111 | 137 | 119 | 480 |
| 191 | PAoDIN | CW | 24 | 79 | 94 | 138 | 129 | 134 | 598 |
| 182 | PAoSHY | CW | | 26 | 47 | 114 | 124 | 57 | 368 |
| 175 | PAoIJM | SSB | 19 | 116 | 104 | 132 | 88 | 86 | 545 |
| 174 | PA3BEJ | MIX | 20 | 41 | 51 | 109 | 127 | 120 | 468 |
| 172 | PA3EAA | SSB | | 25 | 42 | 128 | 106 | 104 | 405 |
| 171 | PA3CSR | SSB | 6 | 37 | 54 | 85 | 91 | 45 | 318 |
| 169 | PAoTMB | SSB | | 1 | 19 | 54 | 60 | 157 | 291 |
| 146 | PA3AAJ | SSB | | 39 | 3 | 104 | 28 | 55 | 229 |
| 132 | ON6NL | MIX | 26 | 96 | 93 | 172 | 162 | 155 | 704 |
| 115 | PA3BWK | CW | 19 | 16 | 35 | 82 | 74 | 26 | 252 |
| 114 | PA3CAL | CW | | 23 | 34 | 60 | 94 | 37 | 248 |

Een aantal OM's hebben geen DXCC-stand opgegeven. Hiervoor is de DXCC-stand van de vorige Honor Roll genomen. De kolom 'Mode' slaat volgens de regels alleen op de 6BDXCC-stand. Hierover bestaat nogal wat verwarring. Met ingang van 1 januari 1992 zal er een extra kolom worden opgenomen voor de DXCC-stand.

PA-toppers

| | | | |
|--------|-----|--------|----------|
| PAoIJM | 743 | PA3AFF | 330 (CW) |
| PAoZH | 535 | PA3BEJ | 329 |
| PAoDUO | 455 | PA3AMA | 250 |
| ON6NL | 452 | PA3CBU | 219 |
| PAoDIN | 350 | PA2JHO | 161 |

Peter, PA3CBU

tingsdatum 5 mei 1992) binnen zijn wordt het certificaat gedrukt. Aanvragen richten aan: VERON afdeling Helmond, p/a PAoNDS, Willemstraat 7a, 5707 HK Helmond. U kunt op dit adres (of telefonisch 04920-37138) ook terecht voor verdere informatie het certificaat betreffende.

Het station PI4HMD is vaak te horen op dinsdag (om de twee weken) vanaf 2030 Nederlandse tijd op 145,400 MHz en iedere maandag vanaf 1900 Nederlandse tijd op 3677kHz.

-Northern Ireland Amateur Award (WAGI)

Onze Noordierse zustervereniging bracht bovenstaand award onder onze aandacht. De Bangor and District Amateur Radio Society bestaat dit jaar 25 jaar en de stichter van deze radioclub, Terry Barnes, G13USS, werd benoemd tot vice president van de RSGB. Aldus verkort de aankondiging van dit award. Het ziet er fraai uit in meerkleurendruk bevattende de zes wapens van de Noordierse counties. De voorwaarden: de stad Belfast omvat twee counties. Countie Antrium en Down. Grensrivier is de Lagan river. Werk van elk van deze counties vier stations. Van de overige vier counties moeten uit elke county twee stations gewerkt worden. Dit zijn de counties Ryrone, Londonderry, Armagh en Fermanagh. In totaal moeten 16 QSL kaarten kunnen worden overlegd. Er zijn endorsements voor speciale banden en modes. HF en VHF gelden elk voor een eigen award. De kosten bedragen 10 IRC's of 4 Engelse ponden. QSL kaarten kunnen worden gecheckt door twee medeamateurs. Aanvragen sturen naar "Award Manager WAGI, G14BBV, 11 Drumawhey Road, Newtownards, BT23 3RS, Countie Down, Northern Ireland, UK.

Garden City Award

Volgende informatie werd ontvangen via PA3EWM. Bangalore, the garden city of India, de stad met meer dan 500 radio-amateurs, geeft bovenstaand award uit. Voorwaarden zijn het gewerkt hebben met 100 radio-amateurs uit het district Bangalore. Elke band en mode toegestaan. Verbindingen gelden vanaf maart 1991. Aanvragen sturen naar: Nagesh, VU2NUD, PO Box 5624 Bangalore 560010, India.

P 75 P Award

(Worked 75 zones award) De Czechoslovak Radio Club is via de ITU gemachtigd bovenstaande award uit te geven. De beschrijving van de zones omvat een heel boekwerk. Voorwaarden voor het award en een beschrijving van de ITU zones kunt u aanvragen bij: Czechoslovak Radio Club Awards Manager, PO Box 69, 113 27 Praha 1, Czechoslovakia. Wellicht een mooie uitdaging voor degenen die het CQ WAZ al in hun bezit hebben.

Citta di Pompei

De ARI, district Pompei geeft bovenstaande award uit. Van 16 tot 23 november 1991 werkt een station vanaf de oude Romeinse ruïnen van Pompei. Wie dit station werkt krijgt vijf punten. Er moeten dan nog tien punten behaald worden. Deze tien punten kunnen worden verkregen door tien stations te werken uit het district Pompei. Het speciale station werkt op 40 en 80 meter. Het log extract voor 31 december 1991 zenden naar de ARI section of Pompei, PO

Box 14, 80045 Pompei, Italy. De kosten bedragen 10 US\$

ON4CLM 1991 Award

Canadese troepen hebben in de herfst van 1944 na een lange en uitputtende strijd het Belgische kustgebied bevrijd. Elk jaar worden de Canadese gesneuvelden herdacht met onder meer ceremonies en de *Canadian Liberation March*. In het kader van deze nagedachtenis zal het speciale radiostation ON4CLM dit jaar van 27 oktober tot en met 3 november 1991 in de lucht zijn in CW en SSB op de HF banden en op 2 meter. Het ON4CLM 1991 Award kan worden aangevraagd door een verbinding met het station te maken. Luisteramateurs krijgen een speciale QSL kaart. De kosten voor het certificaat bedragen 200 Bfr., 10 gulden of 10 IRC's. De opbrengst gaat naar een fonds waaruit de ceremonies etc. betaald worden. Aanvragen en informatie: Radio Station ON4CLM, PO Box 110, B-83-- Knokke Heist, België.

Sytse, PA3DKE

WARC-DX-100

Deze maand een score uitgerekend over twee maanden. In het augustusnummer stonden geen scores i.v.m. mijn vakantie. Ik had dit moeten melden, maar ik ben dit gewoon vergeten. Een juiste opmerking vond ik bij een van de inzenders: „Gesloten wegens vakantie, geldt ook voor de condities." Volgens de berekeningen van uw scribent moeten de condities weer beter worden. Dit geldt eigenlijk altijd bij de overgang van zomer naar winter.

Het regelmatig bezetten van de WARC-banden is van belang, omdat men van officiële zijde kennelijk wil bekijken of de amateurs al de aan hen toegewezen banden benutten. Gezien de inzendingen hebben ze over de PA's niet te klagen.

Merkwaardigerwijs komen er weinig nieuwe landen bij. D.w.z. landen die de WARC-banden aan hun amateurs toestaan. Waarom bepaalde landen deze niet toewijzen is niet bekend.

Hopend op betere condities, cu on warc

PAoTO
VERON 1990/1991

WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 18-8-91

| No. | Roepletters | 10MHz | | 18MHz | | 24MHz | | Totaal | |
|-----|-------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 1 | PAoTAU | 148 | 128 | 203 | 186 | 210 | 186 | 561 | 500 |
| 2 | PAoLOU | 144 | 92 | 197 | 97 | 203 | 94 | 544 | 283 |
| 3 | PA3EWM | 125 | 42 | 156 | 43 | 222 | 136 | 503 | 221 |
| 4 | PA3ERL | 129 | 80 | 187 | 153 | 175 | 139 | 491 | 372 |
| 5 | PAoJIL | 112 | 42 | 165 | 87 | 149 | 77 | 426 | 206 |
| 6 | PA3EZL | 38 | 1 | 125 | 7 | 229 | 48 | 392 | 56 |
| 7 | SM6LQG/PA | 92 | 59 | 110 | 57 | 121 | 67 | 323 | 183 |
| 8 | PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 9 | PA3EVV | 78 | 35 | 108 | 39 | 109 | 31 | 295 | 105 |
| 10 | PA3CSR | 13 | 4 | 137 | 58 | 120 | 51 | 270 | 113 |
| 11 | PA3CBZ | 64 | 34 | 105 | 71 | 92 | 50 | 261 | 155 |
| 12 | PA3EKK | 80 | 71 | 94 | 58 | 78 | 44 | 252 | 173 |
| 13 | PAoPHK | 49 | 33 | 97 | 58 | 104 | 58 | 250 | 149 |
| 14 | PAoTO | 54 | 33 | 80 | 37 | 98 | 48 | 232 | 118 |
| 15 | PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 16 | PA3BNT | 66 | 47 | 96 | 56 | 55 | 25 | 217 | 128 |
| 17 | PA3DYY | | | 83 | 1 | 124 | 7 | 207 | 8 |
| 18 | PA3ELS | 41 | 28 | 88 | 43 | 66 | 24 | 195 | 95 |
| 19 | PA3DYV | 16 | 4 | 83 | 32 | 89 | 27 | 188 | 63 |
| 20 | PA3EAA | | | 83 | 42 | 78 | 35 | 161 | 77 |
| 21 | PAoAD | 10 | 3 | 71 | 23 | 78 | 22 | 159 | 48 |
| 22 | PA3FDW | 25 | 3 | 39 | 4 | 94 | 10 | 158 | 17 |
| 23 | PA3BYR | 64 | 48 | 58 | 17 | 34 | 13 | 156 | 78 |
| 24 | PAoTA | 59 | 43 | 49 | 25 | 40 | 20 | 148 | 88 |
| 25 | PA3BEJ | 48 | 39 | 55 | 40 | 38 | 31 | 141 | 110 |
| 26 | PA2JHO | | | 69 | 31 | 56 | 15 | 125 | 46 |
| 27 | PA3BUD | 70 | 56 | 14 | 8 | 30 | 7 | 114 | 71 |
| 28 | PAoJMJ | 31 | 19 | 49 | 25 | 34 | 17 | 114 | 61 |
| 29 | PA3FRY | 17 | 6 | 42 | 10 | 43 | 14 | 102 | 30 |
| 30 | PAoHRM | 47 | 38 | 29 | 16 | 26 | 10 | 102 | 64 |
| 31 | PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 32 | PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |
| | | | | | | | | 0 | 0 |

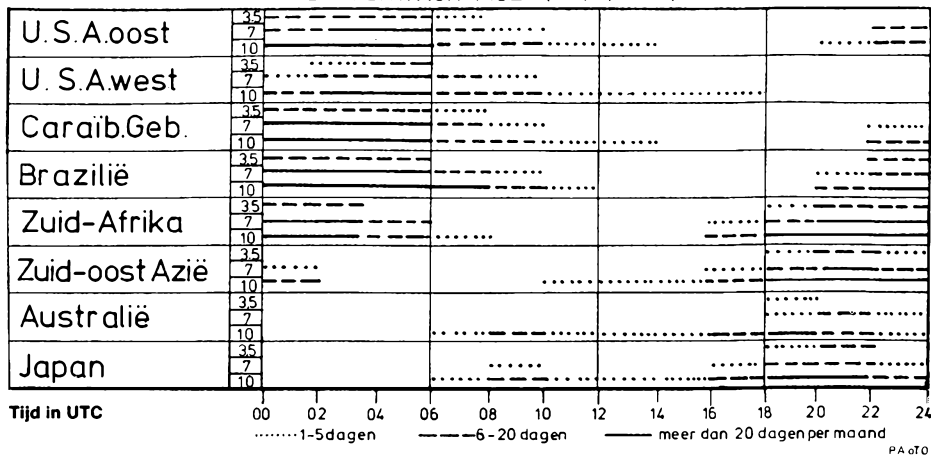
Totaal aantal landen per band

| 10 MHz | 18 MHz | 24MHz | Totaal |
|---------|---------|---------|---------|
| Gewerkt | Gewerkt | Gewerkt | Gewerkt |
| 1846 | 2892 | 2967 | 7705 |
| QSL | QSL | QSL | QSL |
| 1096 | 1393 | 1378 | 3867 |

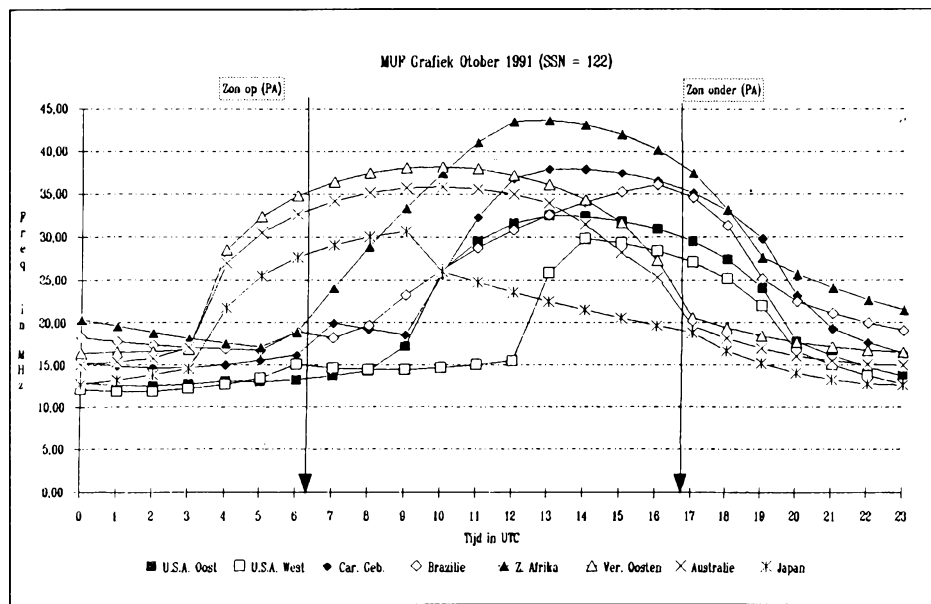
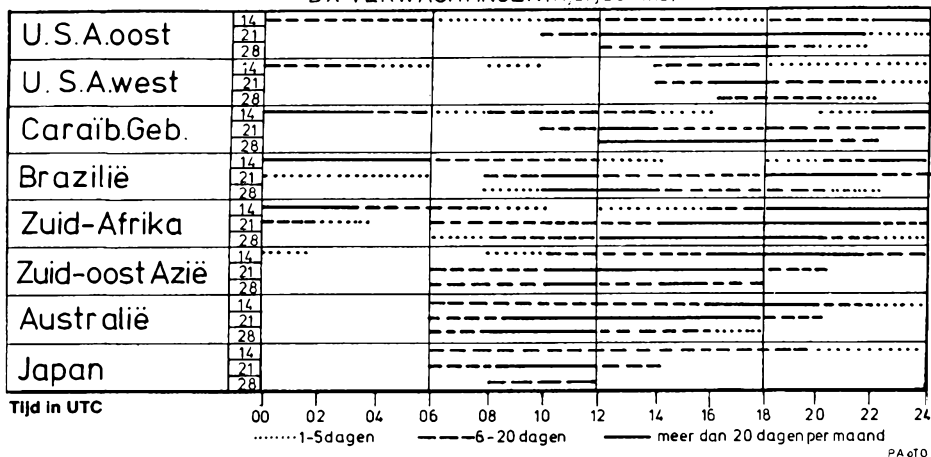
Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz | 18 MHz | 24 MHz | Totaal |
|---------|---------|---------|---------|
| Gewerkt | Gewerkt | Gewerkt | Gewerkt |
| 64 | 93 | 96 | 233 |
| QSL | QSL | QSL | QSL |
| 39 | 46 | 46 | 117 |

DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) oktober



DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) oktober



Contest Corner

VK/ZL/Oceania SSB/CW-Contest

SSB, zat. 5 okt. 1000 UTC tot zondag 6 okt. 1000 UTC.
 CW, zat. 12 okt. 1000 UTC tot zondag 13 okt. 1000 UTC.

Alle banden 1,8 tot 28 MHz, uitgezonderd de WARC-banden mogen worden gebruikt. Alleen werken met stations in VK, ZL en

Oceania. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer. Elk QSO geeft 2 punten. De multiplier is elke gewerkte prefix uit VK, ZL of Oceania. De totaalscore is het aantal QSO-punten van alle banden maal het aantal multiplierpunten van alle banden. De winnaars van elk land ontvangen een fraai certificaat. Voor 2 IRC's kunt u een deelnemerscertificaat aanvragen. Logs voor 1 januari 1992 naar: ZL1AAS, 146 Sandspit Rd. Howick, New Zealand.

ON Contest 1991

CW, zondag 6 okt. 0700 tot 1100 UTC, alleen 80 meter.
 SSB, zondag 13 okt. 0700 tot 1100 UTC, alleen 80 meter.
 CW/SSB, zondag 20 okt. 0700 tot 1100 UTC, alleen 2 meter.

Men mag alleen met ON-stations of DA-stations werken. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen bij 001. De ON- en DA-stations geven ook nog de afkorting van hun UBA-gewest. Elk QSO met ON of DA telt voor 3 punten. De multiplier is de som der verschillende gewerkte UBA-gewesten. Score is totaal aantal multipliers maal totaal aantal punten. Elk contestdeel telt apart. De winnaars ontvangen een diploma. Logs uiterlijk drie weken na elke contest sturen naar:
 Welters Leon, ON5WL, Borgstraat 80, B-2580 Beerzel, België.

Worked All Germany Contest

CW en SSB, zaterdag 19 okt. 1500 UTC tot zondag 20 okt. 1500 UTC.

Banden: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Er zijn 4 klassen:
 a) SOMB, b) SOMB QRP (max. 25 watt output (is dat QRP?)), c) MOMB single TX en d) SWL.
 DX-clusterondersteuning is voor alle klassen toegestaan.

Werk met zoveel mogelijk verschillende Duitse stations per band. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer. Duitse stations geven RS(T) + DOK. De multiplier is elk verschillend gewerkt Duits district per band. Een district is te herkennen aan de eerste letter van de DOK. Een geldig QSO levert 3 punten op. De eindscore is het totaal aantal QSO-punten maal de som van de multipliers per band. Logs dienen vergezeld te zijn van een summary-sheet en een multiplier checklist. Bij meer dan 100 stations per band dient er een apart check-sheet meegezonden te worden voor dubbele QSO's. Logs binnen 30 dagen sturen naar: Klaus Voigt, Y21TL, Postfach 427, O-8072, Duitsland.

CQ WW DX Contest

SSB, zaterdag 26 okt. 0000 UTC tot zondag 27 okt. 2400 UTC.
 CW, zaterdag 23 nov. 0000 UTC tot zondag 24 nov. 2400 UTC.

Werk zoveel mogelijk amateurs in zoveel mogelijk landen en CQ-zones op de banden 1,8 tot en met 28 MHz, uitgezonderd de WARC-banden.

Klassen: SOSB, SOMB, MOMB single TX, MOMB multi TX, QRP single op en niet meer dan 5 watt output en als laatste het teamverband, alleen single operator, bestaande uit 5 radioamateurs uit minstens 2 continenten. De score is de som van de 5 teamleden. De lijst van deze teamleden moet voor 15 okt. voor SSB en voor 15 nov. voor CW bij het CQ Magazine bekend zijn. Uitwisselen RS(T) + CQ-zone. Elke verschillende zone per band en elk verschillend land per band is een vermenigvuldiger. Een QSO buiten Europa levert 3 punten

op, binnen Europa 1 punt en met eigen land geen punt. Het eigen land levert wel een multiplier op. De score is de som van alle QSO-punten maal de som van de landen en zones. Bijv.: 300 QSO-punten maal 50 (20 zones + 30 landen) = 15.000 punten. Voor elke band waarop meer dan 200 QSO's gemaakt zijn moet een dubbelchecklist meegezonden worden. SSB-logs voor 1 dec. en CW-logs voor 15 jan. naar: CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

DARC FAX Contest 1991

Zaterdag 26 okt. 0800 UTC tot zondag 27 okt. 200 UTC.

Klassen: A = HF-banden 3,5, 7, 14, 18, 21, 24 en 28 MHz.

B = 144 MHz en hoger. Geen repeatergebruik toegestaan.

C = SWL, zowel HF als hoger.

Fax-freq. zijn: 3735, 7040, 14230, 18110, 21340, 24930, 28680 (+/-5 kHz) en 144.700, 432.700, 433.700 en 1296.700. Uitwisselen: Naam, QTH, RST en QSO-nummer.

Elk bevestigd QSO levert 1 punt op. Een station mag op alle banden gewerkt worden.

Multiplier: Elk geldig DXCC-land en de call-districten van JA, PY, VE, VK, W, ZL, ZS en UA9-0.

De totaalscore is het aantal QSO-punten maal de som van de multipliers per band. De logs dienen voor 1 december verzonden te worden naar: Erhard Stephan, DF8ZW, Geschwister Schollstr. 1, D-6054 Rodgau, Duitsland.

Peter, PA3CBU

IMMUNISATIE COMMISSIE

Corr. adres: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Het berekenen van de veldsterkte bij de buurman

Summary

This article discusses the calculation of the field strength in a neighbouring house, caused by a horizontal antenna. It includes the effects of ground reflection and of attenuation by an exterior wall. Results show a standing wave pattern in the vertical direction, with significantly higher intensity at the first floor than at ground floor level. The calculation can be implemented on a spread sheet and it has been worked out in a dedicated computer program.

1. Inleiding

De meeste klachten over storing door het veld van een amateurzender worden veroorzaakt door hoogfrequente instraling met een intensiteit waartegen het gestoorde apparaat niet geïmmuniseerd blijkt te zijn. Die intensiteit is bepaald door de elektrische veldsterkte ter plaatse. Het is daarom plezierig om een schatting te kunnen maken van de veldsterkte die een amateurzender in een buurhuis neerzet, al was het alleen maar om te weten of de stormbal gehesen is en tot welk niveau het zendvermogen ongeveer moet worden teruggenomen, om storing te voorkomen.

Zo'n schatting kan bijna uit het hoofd worden gemaakt als de bodemreflectie wordt verwaarloosd. Dit leidt echter – zeker in het HF-gebied – tot een foutief resultaat, omdat de bodemreflectie grote invloed heeft op de veldsterkte. Het laatste is geen nieuws; het wordt bevestigd door het feit dat de DX-mogelijkheden van een antenne afhankelijk zijn van de samenstelling van de bodem en van de hoogte van de antenne boven de grond [1]. Hierbij gaat het ook om de invloed van de bodemreflectie.

Dit artikel bespreekt een veldsterkteberekening waarin rekening is gehouden met de reflectie door de bodem en met de demping van een buitenmuur. De resultaten zijn berekend met een computerprogramma, maar noodzakelijk is dat programma niet. De berekening kan ook uitge-

voerd worden op een 'spreadsheet' en met de gegevens uit dit artikel gaat het ook met een calculator.

De resultaten bevestigen de grote invloed van de bodemreflectie. Door interferentie van straling die direct van de antenne komt en van straling die door de bodem wordt weerkaatst, ontstaat er een staandegolpatroon waarin punten met een minimale en met een maximale veldsterkte voorkomen. Dit effect is bekend en er wordt rekening mee gehouden bij het uitvoeren van antenne-metingen [1].

De veldsterkte is hierdoor nogal afhankelijk van de hoogte boven de grond en het is mogelijk dat er op de verdieping van een buurhuis een belangrijk grotere veldsterkte voorkomt dan op de begane grond. Uit de resultaten blijkt verder, dat een buitenmuur in het HF-gebied weinig demping geeft. Als vuistregel kan de muurdemping op 10...20% worden gesteld.

Een kwalitatieve beschrijving van de berekening en van factoren die er een rol in spelen, is gegeven in het hoofdstuk 'Methode van berekenen'. De wiskundige achtergrond is opgenomen in een appendix.

Deze bevat nogal wat formules die bij het zetten door de drukker problemen opleveren. Bovendien zal slechts een beperkt aantal lezers in de wiskundige achtergrond zijn geïnteresseerd. Daarom is de appendix niet in *Electron* opgenomen. Wanneer u die toch graag wilt hebben stuurt u een aan uzelf geadresseerde enveloppe op A4-formaat, gefrankeerd met f 2,40, aan de secretaris van de Immunisatiecommissie: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem. Zo krijgt u een fotocopy van de appendix thuis.

Lezers die hoofdzakelijk geïnteresseerd zijn in de resultaten, kunnen beide delen overslaan en doorlezen bij 'Veldsterkte open veld'.

1.1 Beperkingen

De resultaten zijn onderworpen aan de volgende beperkingen:

1. de plaats, waarvoor de veldsterkte wordt berekend, moet zich bevinden in het 'verre veld' van de antenne,
2. de antenne moet horizontaal en symmetrisch, zijn. (Er is horizontale polarisatie verondersteld.)

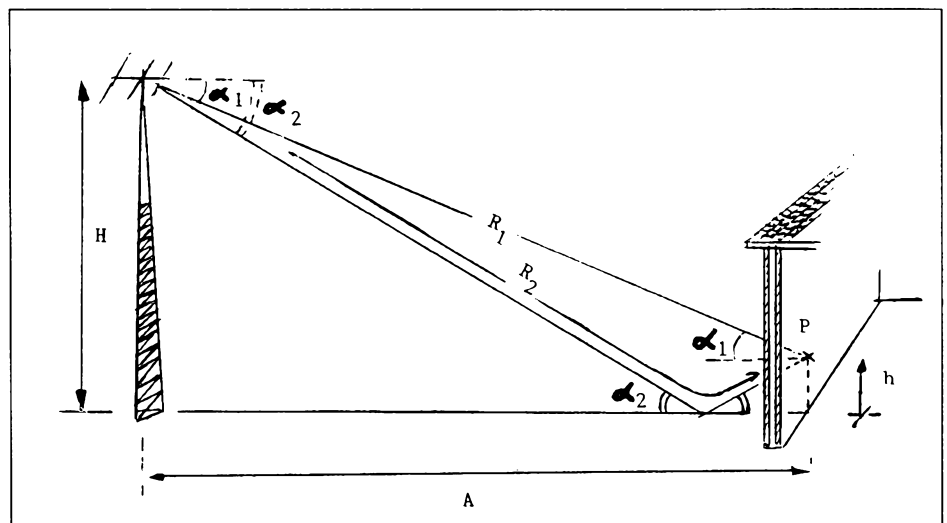


Fig. 1. Opzet van de berekening. De veldsterkte in P wordt samengesteld uit de bijdragen van de golf die P rechtstreeks bereikt via de weg R_1 , en de golf door reflectie aan de bodem.

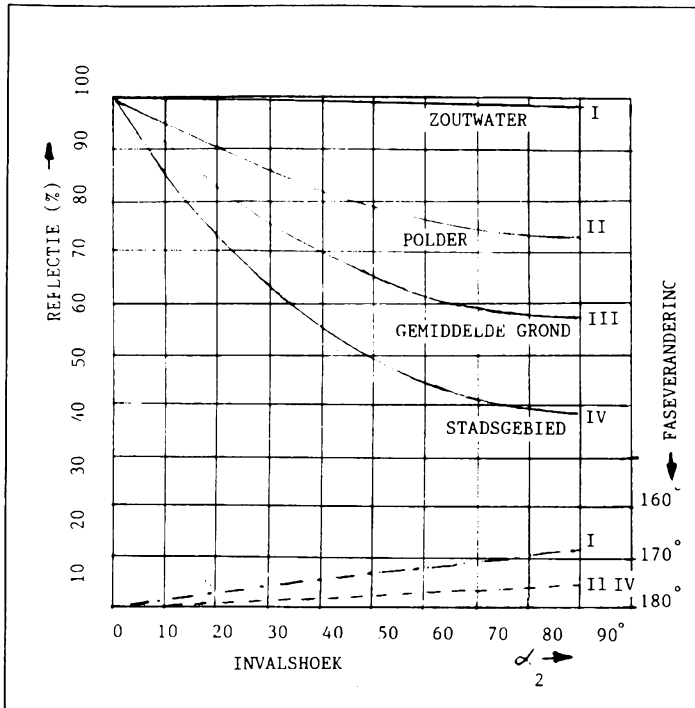


Fig. 2. Bodemreflectie voor polarisatie evenwijdig aan het grensvlak. Langs de verticale as staat de verhouding van de sterkte van de golf na reflectie t.o.v. de invallende golf. Aan de andere zijde de faseverandering. Van invloed zijn bodem-samenstelling, invalshoek en frequentie. De krommen zijn berekend voor 21 MHz.

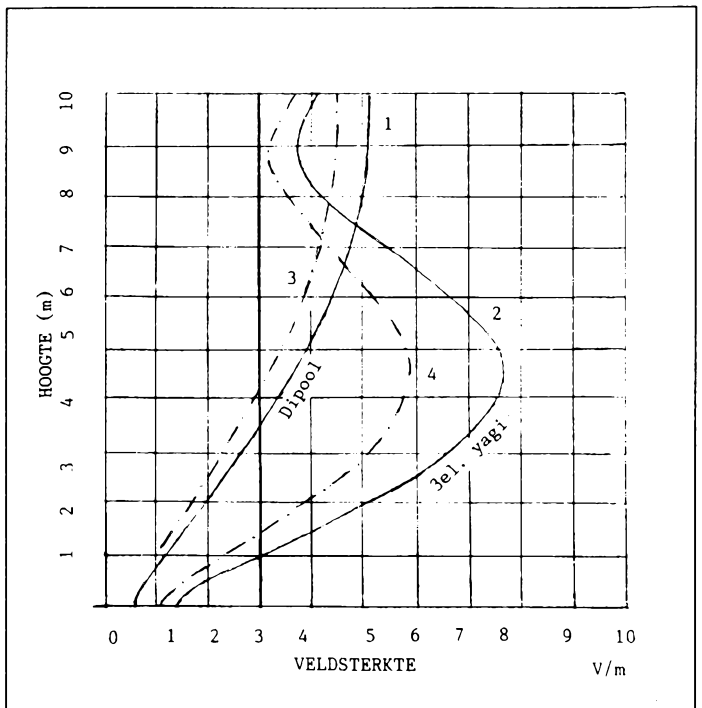


Fig. 3. Berekende veldsterkte van een 100 W-zender op 20 m afstand. Langs de verticale as de hoogte boven de grond. 1: dipool in open veld, 7,5 m hoog, 21 MHz, gemiddelde grond. 2: 3-element yagi in open veld, 15 m hoog, 28,4 MHz, zandgrond. 3 en 4: veld van dezelfde antennes na het passeren van een buitenmuur.

1. De grens tussen het 'nabije' en 'verre' veld [1] van een antenne, kan berekend worden uit:

$$A = 2 \cdot W^2 / L(1)$$

Hierin is A – de afstand tot de antenne (m),
W – de grootste afmeting van de opening van de antenne (m).
L – de golflengte (m).

Voor een dipool en een 2- of 3-element yagi is W een halve golflengte en de grens ook een halve golflengte. In de veldsterkteberekening zijn enige vereenvoudigingen aangebracht die geldig zijn bij een wat grotere afstand. Daarom wordt er een grens van 1 tot 1,5 maal de golflengte geadviseerd.

Wij hebben de resultaten beperkt tot het HF-gebied, omdat de meeste storingsmeldingen daarop betrekking hebben. Verder is er in de berekening van de demping van de buitenmuur een vereenvoudiging toegepast, die niet zonder meer opgaat voor het VHF-gebied.

De veldsterkte is berekend voor een punt achter de muur, die het dichtst bij de antenne staat. Het meest ongunstige geval is verondersteld, namelijk dat de antenne gericht is op die muur en dat de muur loodrecht op de richting van maximum straling staat. Is dat niet zo, dan is de veldsterkte in ieder geval kleiner.

2. De methode van berekenen

De berekening is opgebouwd uit twee delen:

1. de berekening van de veldsterkte in een

open vlakte, d.w.z. zonder de aanwezigheid van het buurhuis,

2. de berekening van de correctie, die hierop moet worden aangebracht voor de verzwakking door de buitenmuur.

We bespreken hier het eerste deel. Een situatieschets is gegeven in fig. 1. De veldsterkte van de directe straal (R_1) kan rechtstreeks berekend worden uit het vermogen dat de antenne uitstraalt, de gain in de richting α , en de afstand tot de antenne. De berekening van de veldsterkte van de gereflecteerde straal gaat op dezelfde wijze, met een correctie voor de invloed van de grondreflectie. De grondreflectie verandert zowel de 'grootte' als de fase van de veldsterkte.

Fig. 2 geeft informatie over de reflectie van verschillende soorten bodem. Langs de verticale as staat de verhouding van de sterkte van de golf na de reflectie t.o.v. de invallende golf. Langs de horizontale as de hoek van inval met de bodem. Zoals te verwachten is de reflectie het grootste als de golf langs het grensvlak 'scheert' ($\alpha_2 = 0$) en minimaal bij loodrechte inval. Verder blijkt dat zeewater radiogolven zeer goed reflecteert, zandgrond en woestijn slecht [2]. Een feit, waar amateurs die in de vakantie aan zee hebben gewerkt, zich wel van bewust zijn.

De faseverandering die bij de reflectie optreedt, is onderin fig. 2 aangegeven. De faseverandering ligt over het hele gebied van de invalshoeken, die voor de berekening van belang zijn, dicht bij de 180° . Dit betekent dat de gereflecteerde golf ongeveer in tegenfase is met de invallende golf.

Dit is praktisch altijd het geval bij bodem-

reflectie van een horizontaal gepolariseerde golf.

Als de gereflecteerde golf P bereikt, is er naast de faseverandering door de reflectie, ook nog een faseverschil met de directe golf ontstaan, aangezien de twee golven wegen met verschillende lengte afleggen (R_1 en R_2 in fig. 1). Het kost tijd om het wegverschil te doorlopen en dat resulteert in een faseverschil. Daar het wegverschil afhankelijk van de hoogte van P boven de grond (h), zal ook het faseverschil van die hoogte afhangen. Dit is de oorzaak van het staandegolf-patroon, dat in de inleiding is genoemd. Op geringe hoogte is de invloed van het wegverschil klein en wordt het faseverschil tussen de veldsterkten van de directe en de gereflecteerde golf beheerst door de faseverandering van de reflectie. De veldsterkten zijn praktisch in tegenfase en hun resultante is minimaal. Op grotere hoogte zal er een punt zijn waar het wegverschil een faseverschil van 180° oplevert en hiermee de fasesprong van 180° door de bodemreflectie neutraliseert. De resultante is dan maximaal.

3. Veldsterkte in open veld

De invloed van het staandegolf-patroon, besproken in de inleiding en hierboven, is duidelijk te zien in fig. 3, waar de veldsterkte in open veld (getrokken krommen) is gegeven als functie van de hoogte boven de grond. De hoogte is afgezet langs de verticale as, omdat dat aansluit bij onze voorstelling van hoogte. Kromme 1 heeft betrekking op een dipoolantenne op 7,5 m hoogte en op een afstand van 20 m van P. Het vermogen is 100 W, de frequentie 21 MHz. Deze gegevens zijn gebruikt voor een rekenvoorbeeld in de appendix.

De veldsterkte neemt toe vanaf 0,6 V/m aan de grond tot ca 5 V/m op een hoogte van 9 m. Het staandegolf-patroon is nog duidelijker te zien in kromme 2, die de veldsterkte geeft van een 3-element yagi, op een hoogte van 15 m en een afstand van 20 m. Ook nu weer een vermogen van 100W, echter met een frequentie van 28,4 MHz. Dit is een situatie zoals die ongeveer voorkomt op het QTH van PA3AVV en die aanleiding is geweest tot het opzetten van het computerprogramma, nadat een goede buurman hem tijdens een borrel had verteld dat hij het station van PA3AVV had gehoord op zijn stereo. De maximale veldsterkte van de beam is uiteraard veel groter: ca 7,5 V/m. De hoogte komt overeen met de eerste verdieping van een huis. *Interessant is, dat het maximum van de veldsterkte bij de beam op een geringere hoogte optreedt dan bij de dipool, ondanks het feit dat de beam op een tweemaal grotere hoogte staat.* Gevoelsmatig zou je het omgekeerde verwachten. Het effect is te verklaren uit het wegverschil, dat sneller verandert met de hoogte van P, als de antenne hoger is opgesteld [appendix punt 6.4]. In principe schuilt hierin een mogelijkheid om de veldsterkte in een buurhuis te verminderen door de antenne lager op te stellen. Helaas is het effect op de begane grond klein en het heeft het ook zijn prijs: goede DX-mogelijkheden vergen meestal een hoge antenne.

4. De invloed van een buitenmuur

De transmissie door de buitenmuur, als functie van de invalshoek [6] met de normaal (0° betekent hier loodrechte inval), is gegeven in fig.4. Langs de verticale as de verhouding van de sterkte van de golf na het passeren van de muur t.o.v. de sterkte ervoor. De berekening is opgenomen in de appendix. De krommen bevestigen dat een bakstenen muur 'transparant' is voor radiogolven in het HF-gebied en weinig demping geeft. In de praktijk kan de transmissie wat kleiner zijn dan uit fig.4 zou blijken, omdat de berekening gebaseerd is op het meest ongunstige geval, n.l. dat de invallende golf de muur frontaal treft [6]. Een effectieve afscherming voor het veld van de antenne kan de muur echter niet zijn, omdat bij frequenties beneden de 30 MHz de muur dun is in verhouding tot de golflengte. Een dunne laag kan een hoogfrequent veld alleen effectief verzwakken als het materiaal een elektrische geleider is en dat is baksteen niet.

De krommen 3 en 4 in fig.3 geven de veldsterkten van de beschreven antennes na het passeren van een buitenmuur. De veldsterkte is ca 15 tot 20% kleiner.

5. Conclusie

De besproken methode om de veldsterkte te berekenen houdt rekening met grondreflectie en met de invloed van een buitenmuur. Het is in dat opzicht een vrij volledige berekening. De methode leent zich zowel voor een toegewijd computerprogramma als voor een spreadsheet of een calculator [appendix].

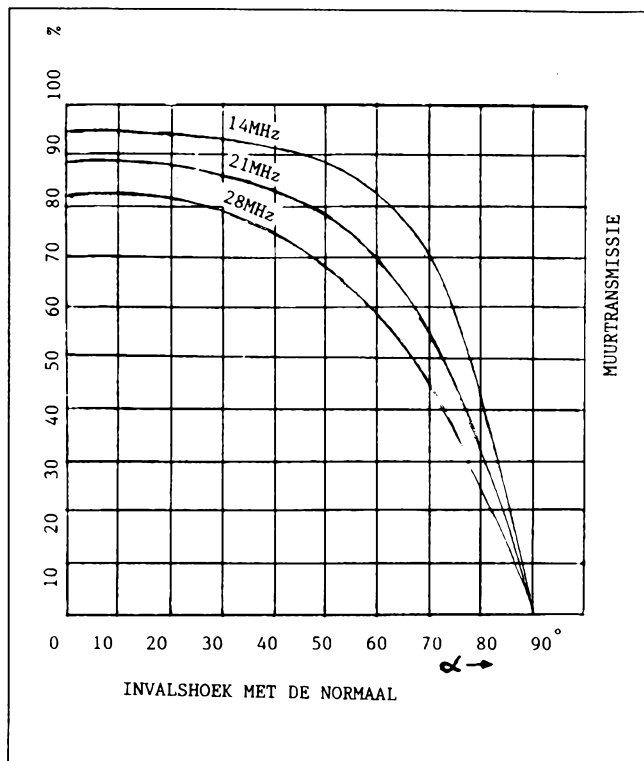


Fig.4. Transmissie door een buitenmuur als functie van de invalshoek met de normaal. Langs de verticale as de verhouding van de veldsterkten na en vóór de muur. Bij de invalshoeken die in de praktijk voorkomen verzwakt de muur de veldsterkte niet meer dan circa 20%.

In een volgende stap moeten de resultaten vergeleken worden met metingen. Er kunnen verschillen optreden door onzekerheden over de geleiding van de grond, die nogal kan veranderen door regen [3] en door reflecties van binnenmuren en van grote metaaloppervlakken, zoals radiatoren van de centrale verwarming. Wij moeten met het computerprogramma ervaring opdoen en het zo nodig bijstellen. In verband daarmee zijn meetgegevens, afkomstig van eigen metingen of van HDTP zeer welkom. Graag een telefoontje aan PA3AVV: (04990)-72191.

Een voorlopige conclusie uit fig.3, die strookt met ervaring, is dat een immuniteitsgrens van 3 V/m toch wel een minimum eis is, waarnaar wij moeten streven. Storingmeldingen hebben dikwijls betrekking op apparatuur die laag is opgesteld (1 tot 1,5 m van de grond). Uit fig.3 blijkt dat 3 V/m zo ongeveer de veldsterkte is die je op 1,5 m hoogte van een 20 m verwijderd DX-station mag verwachten, als de antenne op het huis is gericht.

Een immuniteitseis van 3 V/m lijkt op langere termijn geen onhaalbare kaart, al zijn sommige eisen voor audio- en videoapparatuur in de Europese norm EN 55020 hiervan nog ver verwijderd.

Zoals bekend, hanteert HDTP momenteel een grens van 1 V/m. Wij weten uit ervaring dat de meeste moderne consumentenelektronica hieraan ruimschoots voldoet. Wij weten echter ook – en wij zien dat bevestigd in fig.3 – dat de veldsterkte van een amateurstation deze waarde gemakkelijk overschrijft.

Tenslotte is ook uit fig.3 af te leiden dat het werken met een 3-element beam en het maximum toegestane vermogen van 400 W een riskante zaak is als je niet over veel

vrije ruimte beschikt. De veldsterkten binnenshuis, op 20 meter afstand van de antenne, zijn tweemaal zo groot als door kromme 4 in fig.3 is aangegeven. Dat betekent ca 6 V/m op 1,5 m en 11 V/m op 3,5 m hoogte. Daartegen zijn niet veel apparaten geïmmuniseerd!

PA3AVV.

[1] ARRL ANTENNA BOOK, 15th edition, p 27-32 e.v. – Veron Servicebureau.

[2] C. J. Michaels, W7XC, 'Some Reflections on Vertical Antennas'. QST juli 1987 p. 15 e.v. Artikel is grotendeels overgenomen in [1] p. 3-2 e.v.

[3] ARRL ANTENNA BOOK, 15th edition p 27-23 e.v.

[4] ELNEC is een variant van 'MININEC', ontwikkeld door Roy Lewallen, W7EL. Hij adverteert in QST. Uitstekend programma.

[5] Edward C. Jordan, ELECTROMAGNETIC WAVES AND RADIATING SYSTEMS, Prentice-Hall, NY 1951.

[6] α in fig.4 is de invalshoek met de normaal in het vlak waarin de stralen R_1 en R_2 van fig.1 liggen. Het meest ongunstige geval voor de verzwakking van het veld is gekozen, n.l. wanneer de muur loodrecht op dit vlak staat.

Tabel 1

| Soort bodem | Diëlektrische constante | Geleiding (mS/m) |
|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1. Zeewater | 81 | 5000 |
| 2. Zoet water | 80 | 1 |
| 3. Vochtige poldergrond | 15...20 | 30 |
| 4. Gemiddelde grond | 13 | 5 |
| 5. Zandgrond | 12...14 | 2 |
| 6. Stadsgrond | 5 | 1 |

Relatieve diëlektrische constante en soortelijk geleidingsvermogen voor verschillende soorten bodem. De gegevens zijn afgeleid van een soortgelijke tabel voor Amerikaanse bodem in [1].



Nederlandse vossejacht-kampioenschappen 1991

Een zeer gelaagd evenement

Op zondag 25 augustus hebben heel wat bezoekers van het natuurgebied "De Lemelerberg" hun ogen uit gekeken, want overall in het bos kwam je ze tegen: de deelnemers aan de Nederlandse vossejacht-kampioenschappen van dit jaar. Naast zwoegers uit ons land waren er door een aankondiging in CQ-DL ook nogal wat deelnemers uit Duitsland over gekomen om onze eerste kampioenschappen op basis van het I.A.R.U. reglement bij te wonen. Zij zorgden er voor dat deze Nederlandse aangelegenheid een internationaal tintje kreeg, iets dat wel vaker voorkomt wanneer er echt A.R.D.F. gebezigd wordt.

Zoals al aangekondigd was, zouden er twee aparte wedstrijden gehouden worden waardoor alle deelnemers de mogelijkheid zouden hebben om op beide banden deel te nemen. Een groot aantal heeft deze mogelijkheid ook aangegrepen en stond al ruim vóór tien uur klaar om te kunnen starten voor de 80-meter-wedstrijd. Aan het deelnemersveld viel onmiddellijk op dat 80-meter bij ons nog niet zo populair is, want van de 25 personen kwamen er slechts 9 uit Nederland. Wij waren echter wel in het voordeel dat onze ontvangers een wat groter gebied van 80 kunnen beluisteren. Door een fout van mij (ik had geen rekening gehouden met de reglementen toen ik vorig jaar mijn kristallenbak doorzocht naar 5 gelijke piepstenen) lag de frequentie van de vossen namelijk een stuk boven het door de I.A.R.U. aanbevolen gebied. Voor een aantal Duitse deelnemers betekende dit dat zij de vossen niet konden horen en dus onverrichter zake weer naar de start terug konden.

De jacht op zich verliep uitstekend. Nadat iedereen in groepjes van ca. 5 personen gestart was, was het in het veld een drukke beoending van jagers die op hun eigen manier zo snel mogelijk alle vossen trachtten op te sporen. Aardig was het om te zien hoe doelbewust de meeste Duitse deelnemers hun pad kozen. Zij hadden vooraf aan de hand van de kaart waarschijnlijk al een bepaalde taktiek uitgestippeld, want na het startschot schoten ze het bos in terwijl wij Nederlanders eerst op ons gemak de juiste route gingen bepalen. Ervaring is dus zeker van belang wil je een goede tijd kunnen lopen.

Dat de tijden van de Duitse deelnemers goed waren, overbluffte zelfs de organisatoren. De mensen die het eindpunt bemanden dachten nog even van de rust te kunnen genieten, toen de eerste deelnemer al na 38 minuten arriveerde.

Deze scherpe tijd werd veroorzaakt door het feit dat door de mensen van Zuid-Oost-Drenthe de jacht niet moeilijk gemaakt

was. Ook de onervaren A.R.D.F.-jagers wisten redelijke te scoren. Iedereen wist wel enkele vossen te vinden en nog beter, niemand eindigde buiten de tijd.

Na de rustpauze, die voornamelijk besteed werd met het uitwisselen van technische details omtrent ontvangers en alle snuffjes die sommige deelnemers hierin hadden ingebouwd, was het tijd voor de 2m-jacht. Hier lag de verhouding Nederland/Duitsland een stuk gunstiger. Aan de start verschenen 38 deelnemers waarvan er slechts 13 uit Duitsland kwamen. Ook bij deze jacht verliep alles op rolletjes en waren om half vijf alle jagers moe en voldaan terug. Voor de organisatoren begon toen het moeilijke reken- en puzzelwerk dat uiteindelijk tot de einduitslag moest leiden. Hoe die is geworden, leest u verderop.

Tot besluit wil ik alle mensen die aanwezig zijn geweest bedanken. Vooral de mensen uit de afdeling Zuid-Oost-Drenthe. Zij hebben heel wat tijd en moeite geïnvesteerd om voor ons een zeer gelaagd evenement te organiseren.

Bedankt en tot volgend jaar.

Uitslagen Nederlandse-vossejacht kampioenschappen 1991

80-meter categorie A

| alg./ Ned | Naam | tijd | vossen |
|-----------|---------------------------|--------|--------|
| 1 | Jochen Neid, DL1KCA | 38.35 | 5 |
| 2 | Dieter Schwider, DE7XU | 40.58 | 5 |
| 3 | Claus D. Wittek, DF8QJ | 48.22 | 5 |
| 4 | Josef Tutman, DL8YBL | 49.40 | 5 |
| 5 | Siegfried Pomplun, DL3BBK | 49.22 | 5 |
| 6 | Gerold Toennis, DG5YGG | 52.54 | 5 |
| 7 | Martin Kurz, DK9JP | 54.50 | 5 |
| 8 | Carl Heinz Molz, DL9ME | 55.07 | 5 |
| 9 | Erich Rossfeld, DL5EBY | 59.56 | 5 |
| 10 | Ingrid Pomplun, DL4YCR | 68.21 | 5 |
| 11 / 1 | Gert Dodeman, PAoNZH | 71.27 | 5 |
| 12 | Wilhelm Lietz, DL4KCU | 72.22 | 5 |
| 13 / 2 | Martin Pot, PAoMGP | 81.10 | 5 |
| 14 / 3 | Martin Köppen, PAoMJK | 81.24 | 5 |
| 15 | Hilmar Hovestadt, DG7YBG | 94.23 | 5 |
| 16 / 4 | Gerard Nieboer, PA3EKK | 98.11 | 5 |
| 17 / 5 | Jan Hoek, PAoJNH | 108.40 | 5 |
| 18 / 6 | Pieter J. Fijlstra | 116.10 | 5 |
| 20 / 7 | Ewout de Ruiter, PAoOKA | 49.38 | 2 |
| 21 / 8 | Jenny Fijlstra | 119.30 | 2 |

80-meter categorie C

| alg./ Ned | Naam | tijd | vossen |
|-----------|---------------------------|-------|--------|
| 1 | Steffanie Alfs | 68.05 | 3 |
| 2 | Elfriede Lietz | 68.14 | 3 |
| 3 / 1 | Jolande Hovestadt, PE1MRT | 97.15 | 3 |
| 4 | Marianne Lukasik | 74.52 | 1 |

2-meter categorie A

| alg./ Ned | Naam | tijd | vossen |
|-----------|---------------------------|-------|--------|
| 1 | Dieter Schwider, DE7XU | 44.26 | 5 |
| 2 | Siegfried Pomplun, DL3BBK | 46.53 | 5 |
| 3 / 1 | Ewout de Ruiter, PAoOKA | 49.42 | 5 |
| 4 | Wilhelm Lietz, DL4KCU | 58.23 | 5 |
| 5 | Jochen Neid, DL4KCA | 60.28 | 5 |
| 6 | Josef Tutman, DL8YBL | 64.25 | 5 |
| 7 | Hilmar Hovestadt, DG7YBG | 66.52 | 5 |

| | | | |
|---------|--------------------------|--------|---|
| 8 / 2 | Jan Hoek, PAoJNH | 67.11 | 5 |
| 9 | Ingrid Pomplun, DL4YCR | 71.15 | 5 |
| 10 / 3 | Henk Vrolijk, PAoHPV | 72.20 | 5 |
| 11 / 4 | Gert Dodeman, PAoNZH | 74.58 | 5 |
| 12 / 5 | Hans Wittjens, PA2JWN | 77.35 | 5 |
| 13 | Claus D. Wittek, DF8QJ | 79.13 | 5 |
| 14 | Erich Rossfeld, DL5EBY | 80.06 | 5 |
| 15 / 6 | Gerard Nieboer, PA3EKK | 81.40 | 5 |
| 16 / 7 | Martin Köppen, PAoMJK | 87.49 | 5 |
| 17 / 8 | Tony Gerrits, PAoTGA | 115.54 | 5 |
| 18 | Martin Kurz, DK9JP | 116.25 | 5 |
| 19 / 9 | Nico Veth, PAoNHC | 110.32 | 4 |
| 20 | Gerold Toennis, DG5YGG | 112.08 | 4 |
| 21 / 10 | Jan Strijker, PA3BWA | 116.16 | 4 |
| 22 / 11 | Jenny Fijlstra | 117.40 | 4 |
| 23 / 12 | Jan van Muylwijk, PA3FBX | 117.45 | 4 |
| 24 / 13 | Aris Homan, PA3AQU | 119.50 | 4 |
| 25 / 14 | J. Kragt, PA3FEX | 114.11 | 3 |
| 26 / 15 | Wim de Winkel, PE1FIB | 116.09 | 3 |
| 27 / 16 | Ferry de Vroom, PA3FDC | 115.12 | 2 |
| 28 / 17 | Ben Guldenaar | 119.28 | 1 |
| 29 / 18 | Pieter J. Fijlstra | 78.50 | 0 |

2-meter categorie C

| alg./ Ned | Naam | tijd | vossen |
|-----------|-------------------------|--------|--------|
| 1 | Martina Eichfeld | 42.28 | 3 |
| 2 | Elfriede Lietz | 43.11 | 3 |
| 3 / 1 | Jelle Dost, PDoPVY | 82.26 | 3 |
| 4 / 2 | Hans Sueters, PE1MYW | 82.36 | 3 |
| 5 / 3 | Jan W. Vrolijk | 84.45 | 3 |
| 6 / 4 | Hans Ruiderink, PAoHRX | 87.41 | 3 |
| 7 / 5 | Riekens Dijkers, PAoRAD | 88.47 | 3 |
| 8 / 6 | Westra PE1FBZ | 105.56 | 3 |
| 9 / 7 | Nap Guldenaar, PA3BGE | 105.40 | 2 |

Haltern 13-oktober 1991

Wie naar aanleiding van de Nederlandse vossejacht-kampioenschappen de smaak te pakken heeft gekregen, kan op 13 oktober a.s. in het Duitse plaatsje Haltern terecht voor een jacht georganiseerd door het D.A.R.C.-district Westfalen-Nord.

Haltern ligt midden in het Roergebied en toch zult u zien dat ze ook daar zeer mooie vossejacht-gebieden hebben. Vooral wat betreft het hoogteverschil is het de moeite waard om in deze omgeving eens een jacht te lopen. Tussen de heuvels gedraagt een HF-signaal zich nogal vreemd, hetgeen vooral op 2-meter nogal wat extra kennis en ervaring vereist. Vaak is het zeer moeilijk om vanuit een dal de exacte richting te bepalen, vandaar dat we de deelnemers nu al vast adviseren om zo min mogelijk af te dalen. Blijf hoog, dat spaart niet alleen veel energie, maar peilt ook nog eens beter.

De gegevens:

13 oktober 1991

Eerste start 80-meter 10.00 uur

Eerste start 2-meter 14.00 uur

Inpraatstation DKoHO, 145.500 MHz

Hoe komt u in Haltern?

Vanuit Arnhem volgt u de A12 (A3 in Duitsland) richting Duisburg. Rij niet zover, want ter hoogte van de plaats Wesel neemt u de 58. Deze voert rechtstreeks naar Haltern. In het centrum moet u linksaf (let op borden



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd. Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | Prijs f |
|------------------------------------|--|
| VERON UITGAVEN | |
| 525 | Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek) 55,00 |
| 507 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90 9,00 |
| 599 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90 9,00 |
| 505 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,00 |
| 266 | Handleiding morsecursus PAoAA 2,50 |
| 480 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,00 |
| 481 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00 |
| 482 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00 |
| 253 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateu e.d. 1991 6,00 |
| 578 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,00 * |
| 540 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,00 * |
| 549 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,00 * |
| 596 | Wiskunde voor zendateurs 10,00 * |
| 501 | Olde, R. Praktische Tips etc. 1,00 * |
| 600 | N.L. (Iulsteramateu) lijst uitg. 1986 3,00 * |
| 545 | Immuniseren 6,00 |
| 550 | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 10,00 |
| 502 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) 4,00 |
| 575 | Roepnamenlijst 10,00 |
| 576 | Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,00 * |
| 584 | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet 1,00 * |
| 604 | Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 23,00 * |
| 616 | TCP/IP Introduction Internet protocols 12,00 |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | |
| 219 | Solid State Design 35,00 |
| 221 | Radio Amateur Handbook herdruk |
| 222 | Antennabook, 15th edition 57,00 |
| 583 | Satellite Experimenters Handbook 59,00 |
| 601 | QRP Notebook 18,00 |
| 611 | Yagi Antenna Design 43,00 |
| 612 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie 35,00 |
| 613 | Transmission Line Transformers, 2e editie 57,00 |
| 614 | Low Band DX-ing 30,00 |
| 615 | Antenna Notebook 30,00 |
| 620 | ARRL Operating Manual 43,00 |
| 226 | Hints and Kinks 23,00 |
| 621 | Antenna Compendium 30,00 |
| 623 | Novice Antenna Notebook 30,00 |
| 624 | Antenna Compendium volume II 36,00 |
| 627 | W1FB's Design Notebook 30,00 |
| 628 | ORP Classics 36,00 |
| 629 | UHF/Microwave Experimenter's Manual 60,00 |
| 634 | The DXCC Companion 18,00 |
| 635 | Reflections Transmission Lines and Transformers 60,00 |
| 636 | Weather Satellite Handbook 57,50 |

| | |
|--------------------------------|---|
| RSGB (Engelse) Uitgaven | |
| 274 | VHF-UHF Manual 49,00 |
| 275 | TVI Manual 6,00 * |
| 497 | Amateur Radio Operating Manual 32,00 |
| 542 | Moxon HF Antennas for all locations 36,00 |
| 541 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 72,00 |
| 619 | IARU locator of Europe formaat A4 5,00 |
| 622 | Practical Wire Antennas 40,00 |
| 632 | Radio Auroras 36,00 |
| 637 | Space Radio Handbook 57,50 |
| Engelstalig | |
| 581 | G.QRP Club Circuit Book 34,00 |
| 511 | Int. Callbook North America 1991 herdruk |
| 512 | Int. Callbook For. ed. 1991 herdruk |
| 618 | The Radio Amateur's Conversation Guide 30,00 |
| Duitstalig | |
| 506 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 57,00 |
| 547 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00 |
| 503 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00 |
| 290 | Rothammel, Das Antennenbuch, 99,00 |
| 610 | Weiner, UHF Unterlage teil 5 55,00 |
| 617 | 10 GHz SSB-Transvertor (DARC) 16,00 |
| 625 | Call sign Directory (DARC) 22,00 |
| 630 | Das DARC Satellitenbuch 26,00 |
| 631 | FAX für Einsteiger 16,00 |
| Bouwpakketten e.d. | |
| 522 | Morsepieper, (PAoKLS) compleet 15,00 |
| 561 | Bouwbeschrijving vosseljachtontv. 3,00 * |
| 474 | Bouwbeschrijving Rulsbrug 6,00 |
| 593 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00 * |
| 565 | Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00 |
| 555 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,00 * |
| 588 | Bouwbeschrijving Fat-Dipper 3,00 * |
| 202 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag |
| 587 | Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00 * |
| 200 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 16,00 Vracht hiervoor 10,00 |
| 2101 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50 |
| 2102 | Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50 |
| 2103 | Jubileum ontvanger, Jackson vertraging 75,00 |
| 2104 | Jubileum ontvanger, Kast 64,00 |
| 2105 | Jubileum ontvanger, S meter 40,50 |
| 568 | DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg 25,00 |
| 558 | DTNC 1 Manual 25,00 |
| 560 | VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal 75,00 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Onderdelen e.d. | |
| 258 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 9,00 |
| 528 | Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,00 * |
| 538 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 6,00 |
| Operationele hulpmiddelen e.d. | |
| 254 | VERON Insigne 7,00 |
| 264 | VERON VHF Contest Logsheets 1,00 * |
| 504 | VERON ATV Contest Logsheets 2,00 |
| 554 | VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,00 * |
| 586 | DXCC Lendenlijst (PXcountry) 5,00 |
| 252 | Pennaband Electron 12,50 |
| 238 | Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau |
| 255 | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00 |
| 256 | NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 257 | P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 299 | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,00 |
| 465 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00 |
| 466 | Idem, op rol 9,00 |
| 281 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00 * |
| 282 | Idem, op rol 5,00 * |
| 514 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol 21,00 |
| 283 | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,00 |
| 284 | Idem, op rol 10,00 |
| 286 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,00 |
| 513 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00 |
| 605 | Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,00 |
| 580 | VERON sticker: min. per 10 stuks 3,00 |
| Radio & Computer | |
| 633 | Public Domain Disk PC-001 6,00 |



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via gironr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

ARDF of vosje). Na enkele kilometers rijdt u onder de A43 door. Na nog eens 1 km vindt u links een parkeerplaats alwaar het startpunt is.

Voor meer informatie of indien u mee wilt rijden, kunt u contact met mij opnemen (adres en telefoonnummer zie boven).

Laatste nieuws

Hopelijk komt Electron voor 29 september uit, want dan bent u nog op tijd om op deze dag deel te nemen aan de Noordelijke-80-meter-vossejacht. Deze traditie van de afdeling Z.O.D. krijgt dit jaar een iets ander gezicht. Men heeft namelijk besloten om ook hier het A.R.D.F.-systeem te gaan invoeren.

De gegevens:

29 september 1991
Startplaats: Café Hegeman in Schoonloo (tussen Assen en Emmen)
Inschrijven vanaf 13.00 uur
Eerste start 80 meter 14.00 uur
Einduitslag 17.00 uur

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollevier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

Programma's voor en door radioamateurs

Van OM Hans Velthuizen, PA3CZC, uit Ridderkerk kreeg ik twee diskettes met door hem in Quick-Basic geschreven programma's voor de IBM compatibele PC. Het betreft een programma waarmee men parameters voor diverse soorten antennes kan berekenen, inclusief waarden van de componenten van de aanpassingsnetwerken, een groep programma's om de YAESU FT757GX en FT757GXII aan te sturen waarbij men frequentielijsten hiervoor aan kan maken en verder programma's voor de PACC-contest, de CQ-WW-contest en de CQ-WPX-contest. De programma's zijn bij het VERON Servicebureau als public domain diskettes PC-002 en PC-003 te verkrijgen (voor de bestelnummers verwijs ik naar de advertentie van het Servicebureau).

De public domain diskette PC-002

Een rekenprogramma voor antennes van PA3CZC

Dit programma heet ANTENNE.EXE en staat in gecomprimeerde vorm onder de naam PA3CZC-1.EXE op de schijf. De validatiechecksums (die men zelf kan controleren met het programma VALIDATE.EXE dat op elke diskette staat) zijn FA46 en 1595. Het programma berekent parameters voor halvegolf antennes, ronde loopantennes, vierkante loopantennes, paraboolantennes, HB9CV antennes, QUAD antennes, verticale antennes en de waarden van de elementen van de aanpassingsnetwerken. Al deze functies zijn via een menu te starten.

Een PACC-contest logsheet programma van PA3CZC

Dit is het PACC.EXE programma versie 3.1 en is op de diskette te vinden onder de naam PA3CZC-2.EXE. Dit laatste programma heeft de validatiechecksums 4A67 en 12EB. Het werkt het prettigst met een kleurenmonitor en het snelst met een harde schijf. Het is geschikt voor zowel CW als SBB logs. Hans heeft een zeer uitgebreide LEES.MIJ file bij het programma gevoegd waar men terecht kan bij eventuele problemen. De menu's van de programma-functies geven echter duidelijk aan hoe men handelen moet. Men kan real-time inloggen tijdens de contest en de interne klok van de PC dan op UTC instellen. Wil men dat niet dan kunnen de logsheets na de contest in alle rust ingevoerd worden. Is dat gebeurd dan worden de gegevens bewerkt door de dupechecker, de multipl checker en de puntenteller. De logsheets kunnen op het scherm worden zichtbaar

gemaakt of worden afgedrukt met een IBM-PROPRINTER II of daarmee compatibele printer. Tenslotte bevat het programma nog een prefixzoeker, die de QSO's die met een bepaalde prefix gevoerd zijn op het scherm vertoont.

Een CQWW-contest logsheet programma van PA3CZC

Dit is het CQWW.EXE programma versie 3.1 en is op de diskette te vinden onder de naam PA3CZC-3.EXE. Dit laatste programma heeft de validatiechecksums F93E en 1D79. De mogelijkheden ermee en de beschrijving ervan zijn vrijwel gelijk aan het PACC-contest programma.

Een WPX-contest logsheet programma van PA3CZC

Dit is het CQWPX.EXE programma versie 2.1 en is op de diskette te vinden onder de naam PA3CZC-4.EXE. Dit laatste programma heeft de validatiechecksums 74A9 en 0E1F. De mogelijkheden zijn vrijwel gelijk aan die van het PACC-contest programma. Het is echter alleen maar bruikbaar in Nederland in verband met de puntentelling. Het is geschikt voor CW of SSB in de volgende klassen: single operator / single band, single operator / all bands, multi operator / single TX en multi operator / multi TX.

De public domain diskette PC-003

Besturing van de YEASU FT-757GX en GXII transceivers

Het programma van PA3CZC voor de besturing van de FT-757GX heet 757GXV2.EXE en is op de diskette te vinden als de gecomprimeerde file PA3CZC-5.EXE. De bijbehorende validatiechecksums zijn 5C6C en 1967. Voor de besturing van de FT-757GXII heet het programma FT757GX2. Dit programma bevindt zich op de diskette onder de naam PA3CZC-6.EXE en de validatiechecksums ervan zijn AEF0 en 0774. Voor beide typen transceivers kan er een frequentielijst aangemaakt worden met het programma FREQLYST.EXE. Om met de besturingsprogramma's te kunnen werken moet men toch wel even de solderbout opstoken om een eenvoudig interface tussen de COM1: poort van de PC en de transceiver te maken. Het schema ervan staat in de file LEESMIJ.DOC en als onderdeel heeft men een diode 1N4148, weerstanden van 2k2, 470 en 1k, een BC548B en een optocoupler TIL111 nodig. Verder moet men kunnen beschikken over een voeding van 12V en de nodige aansluitpluggen. De transmissiesnelheid van de gegevens via het modem is 4800 baud.

Satellietbaanberekening van PAoDOK

OM Pieter Vijlbrief, PAoDOK, gaf me een paar weken vóór zijn overlijden een satellietbaanberekeningprogramma en een programma dat de mogelijkheden voor de propagatie voorspelt. Aangezien hij zich vele jaren heeft ingezet voor de BASICODE programma's van het radioprogramma HOBBYSCOOP (nu SCOOP geheten) zijn dit degelijke en goed uitgeteste programma's. Ik heb gehoord dat PAoDOK bij zijn promotie tot doctor in de geneeskunde een lijst met stellingen in zijn proefschrift had waarvan er minstens twee over het radiozendamatourisme gingen. Het samengaan van de computer en het radiozendamatourisme had zijn grote belangstelling en hij stimuleerde het met woord en daad.

Het programma heet SATBAAN.EXE en is op de diskette in gecomprimeerde vorm te vinden als SATBANEN.EXE. De validatiechecksums hiervan zijn DF6F en 0ADF. Vanuit een keuzemenu kan men met <S> in het baanberekeningsprogramma komen waar alle tijden in UTC moeten worden ingevoerd. De totale tijdsduur waarover gerekend wordt moet in uren aangegeven worden en voor het tijdsinterval moet dit in minuten. Het programma wijst de weg verder vanzelf. Met het commando <W> kunnen de Kepler gegevens vernieuwd worden, met <V> voegt men nieuwe gegevens toe, terwijl met <T> de aanwezige gegevens kunnen worden bekeken. Met het commando <L> kan men een eigen locatie invoeren aangezien de berekeningen default vanuit midden-Nederland worden gemaakt.

Een propagatievoorspellingsprogramma van PAoDOK

Dit programma is oorspronkelijk van SM6CPI maar is ingrijpend door PAoDOK gewijzigd. Het heet PROPAGAT.EXE. Op de diskette is het te vinden onder de naam EMUF.EXE met de validatiechecksums 4CFC en 171A. Het eerste scherm vraagt naar de eigen locatie die decimaal moet worden ingegeven. Default is de locatie op midden-Nederland ingesteld als men tweemaal <return> intoetst. Het tweede scherm vraagt naar het station of de regio waarnaar men een verbinding wil maken. Weet men het zonnevlekkenaantal en de flux dan worden de propagatiemogelijkheden berekend voor alle banden tussen 1,8 en 28 MHz. Heeft men geen beschikking over deze gegevens dan worden defaultwaarden aangenomen, waardoor de voorspelling natuurlijk minder kracht heeft.

Kees PE1AIO @ PI8NVP

ONGEDEEMPT TRILLINGEN



Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Rollenpatroon 3

Meestal lees ik deze rubriek en denk dan na afloop vaak, wat zijn we toch zeurpieten. Maar een gedeelte van het artikel van Captain A.J.H. Cornelis BSC deed mij toch besluiten dit artikel te schrijven.

Bovengenoemde persoon trapt mij, en waarschijnlijk velen met mij, behoorlijk op mijn ziel. Met name het stukje commentaar wat hij leverde op het woord partner schoot mij in het verkeerde keelgat. Jawel 'Captain' Cornelis, ik ben homoseksueel. Maar

ik spreek nog steeds dezelfde taal als iemand die heteroseksueel is, namelijk het A.B.N. Ik kan tenminste prima communiceren met anders geaarden. Daar heb ik (en ook mijn partner) niet de minste moeite mee. Wat is er nu verkeerd aan het woord partner?

De dikke Van Dale leert ons dat het woord partner betekent:

1. Medespeler;
2. Dansgenoot;
3. Venoot, compagnon, maat;
4. Deelgenoot;
5. *elk van beide personen in een relatie.*

Hieruit kun je toch niet opmaken dat dit woord een duidelijk homoseksueel karakter heeft, zoals u suggereert? En wat dan nog?

Het wordt tijd dat ons soort eindelijk eens geaccepteerd gaat worden. Ik dacht dat dat in het wereldje van zendamateurs nu juist zo makkelijk zou zijn. Tot zover mijn reactie op dit naar mijn mening bijzonder vrouw-onvriendelijk en naar discriminatie ruikende stuk van de heer Cornelis.

Ten slotte wil ik nog een opmerking maken. Hoewel ik van mening ben dat we binnen de VERON moeten oppassen om niet allerlei sub-verenigingen te creëren, zou het misschien toch wel aardig zijn om een gay-groepje te vormen. Misschien kunnen we zelfs een Award uitgeven waarvan de opbrengst ten goede komt aan het AIDS-fonds?

In ieder geval

Best 73's 88's de Jan, PAOMTE

Discussie gesloten

Red.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PHAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 11 oktober in Café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras om 20.00 uur worden gehouden. Op deze avond wordt een lezing gehouden over de 23 cm band, door A. Bol, PA0QHN en R. v.d. Pols, PA0RVP.

Er zal worden ingegaan op de constructie van de apparatuur met name de hogere frequenties, hopelijk wordt dit een leerzame avond. Verdere bijzonderheden m.b.t. afdelingsactiviteiten leest u in het afdelingsblad EVA welke maandelijks verschijnt.

Ald. Amateur Radio Almere

Op 1 oktober houden wij onze jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Schrijf dit in uw agenda ARA-leden! Aanvang 20.00 uur in buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig met ons onder het genot van een kop koffie de vergadering bijwonen. Zondagsmorgens tussen 11.00 en 12.00 uur zitten altijd wel een paar Almeerders te luisteren op 145,400 MHz.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijks bijeenkomst op de tweede donderdagavond van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Dit is bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Zaal open vanaf 19.00 uur, de QSL-manager is dan aanwezig. Op deze avond, 10 oktober, ontvangen wij voor een lezing, over alles wat met bliksem te maken heeft, de heren H.S. Koekoek en A.F. Feitsma van de firma Jules Goossens. Prepareert u zich op een op de praktijk gerichte aanpak met veel informatie, ondersteund door lichtbeelden, video

en andere bronnen. Beide heren zijn beroepsmatig met deze materie doende of doende geweest. Er wordt veel aandacht besteed aan de situatie van de radioamateurs, rekening houdende met budget en eisen die de hobby stelt t.a.v. technische mogelijkheden en realisatie van beveiligingen van amateurapparatuur. Kom vooral en neem belangstellenden mee. Verzamel uw vragen, er zal daaraan zeker aandacht besteed worden. Luister voor de laatste info naar de uitzendingen van PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Ald. Apeldoorn. Vossejacht 19 oktober.

Iedere derde vrijdag wordt de afdelingsavond gehouden in gebouw 'De Kayersheerd'. Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid, aanvang 20.00 uur.

Zondag 13 oktober is er van 19.00 - 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz. (baud, reversed tonen). Op vrijdag 18 oktober zal Oby Vossema een demonstratie geven over deltamodulatie, op bovenstaand adres. De vijfde bekervossejacht zal op 19 oktober worden gehouden. Alle bijzonderheden worden elke zondagavond via de afdelingszender PI4APD om 20.00 uur, repeater PI3APD op 145,725 MHz phone uitgezonden.

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neede.

Door een ongelukkige samenloop van omstandigheden is in het septembernummer voor de rubriek "KOMT U OOK"? abusievelijk de tekst uit het augustusnummer nogmaals afgedrukt. Daarvoor onze welgemeende verontschuldiging.

Red. Electron

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te Breda. Tel. (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondag via PI3AMR op 145,650 MHz vanaf 11.00 uur, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst. De plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn aanwezig evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Meer info vindt u in Delfts Blauw. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28,700 MHz. De VHF/UHF groep is elke tweede dinsdagavond van de maand actief met de roepletters PI4TTC. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inmelden wordt op hoge prijs gesteld.

Ald. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur. Vrijdag 4 oktober is er een lezing over het zelfbouwen van voedingen. Deze lezing zal worden verzorgd door de man die alles weet van voedingen t.w. Joop, PA0JOR. Voor verdere activiteiten in het Dordse, luister eens op de zondagavonden om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Ald. Zuid-Oost Drenthe

Op vrijdag 4 oktober lezing van de heer Lex Schippers van het NPBI over meten en voorkomen van ongewenste uitstraling van HF-apparatuur. De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30

uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Eemmond

Op vrijdagavond 13 oktober is weer onze maandelijkse bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te Deltzijl. Ook is weer begonnen de wekelijkse Eemmondronde, elke woensdagavond om 19.30 uur op 145,475 MHz onder leiding van PDoJBR.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Een en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

In verband met de sluiting van de Prinsentuin wordt u voor wat betreft de bijeenkomsten van de afdeling via het afdelingsblad op de hoogte gehouden en kunt u hiervoor ook terecht bij het bestuur.

Afd. 't Goel

Op 1 en 15 oktober is er een zelfbouwavond. Op 8 oktober een praatavond en op 22 oktober de eerste lezing van het seizoen. Wilco, PA3BWK, vertelt iets over praktische toepassingen met CW. Op 29 oktober is er weer een zelfbouwavond. Alle bijeenkomsten zijn in de radiohut, Corn. Drebbestraat 56 te Hilversum. Voorts zijn er plannen voor een grote verkoping. De juiste datum hoort u tijdig via PI4RCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Groningen

Op dinsdag 8 oktober zullen we weer de maandelijkse bijeenkomst houden in de Trekkoel, Zonnelaan te Groningen. Aangezien dit stukje nog min of meer in de vakantieperiode werd voorbereid, weten we nog niet wat er die avond op het programma zal staan. Wel zullen wij trachten er een alleszins interessante avond van te maken. De QSL-manager probeert om 19.45 uur aanwezig te zijn. De bijeenkomst begint om 20.15 uur.

Afd. Den Haag

Op maandag 7 oktober is er een grandioze verkoping, iedereen is in de gelegenheid om overbodige elektronica aan de man te brengen. De kavels kunnen aan de afslager worden aangeboden. Tien procent van de opbrengst is bestemd voor de afdeling; de verkoop gaat bij opbod. Deze verkoping vindt plaats in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a. De zaal is om 19.30 uur geopend. Het is nu mogelijk zich aan te melden voor de C-cursus; deze start in april na de voorjaarsexamens en duurt een jaar. De deelnemers krijgen in het voorjaar bericht over de startdatum en de kosten. Aanmelding gebeurt bij de secretaris. De telegrafiecursus is nu verplaatst naar de maandag om 20.00 uur. De lessen worden gegeven in de ruimte aan het Catharinaland 189. Inlichtingen en aanmeldingen: (070)-3646799.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4de donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

Op zondag 6 oktober wordt in Helmond in het kader van 10 jaar Veron Helmond, een open dag georganiseerd. Hier zal zoveel mogelijk op een grootschalige wijze het doen en laten van de radio amateur voorgesteld worden. Iedereen is van harte welkom tussen 10.00 en 17.00 uur in het clubhuis van scouting Leonardus, Binderen 2 te Helmond. Inpraatstation is PI4HMD op 145,400 MHz. Info: Tinie, PE1NXJ, tel. (04920)-43482.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijk-

gebouw de Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3.75 MHz.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 4 oktober wordt er een lezing gehouden over het bouwen van voedingen door J. op Rozenburg, PAoJOR. U bent van harte welkom om 19.45 uur in het HBC gebouw, Cruquiusweg te Heemstede, de lezing begint om 20.00 uur. Voor QSL kaarten is QSL manager Frits, PAoDEF, aanwezig. Voor het laatste nieuws en info, luister dan iedere donderdagavond naar Hot Lines Magazine en afdelingsstation PI4KML op 145,775 MHz.

Afd. Leliden

Op de bijeenkomst van dinsdag 15 oktober houdt Klaas Spaargaren, PAoKSB, een lezing over het stabiliseren van oscillatoren. De bijeenkomst begint om 20.00 uur in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leliden. In de bijeenkomsten van november en december is de zelfbouw aan de orde, respectievelijk met het tonen van de producten en een verhaal over de ervaringen tijdens de bouw.

Afd. Maastricht

Het gevaar, dat het bestuur na deze publicatie middels een coup op een zijspoor wordt gezet, heeft ons doen aarzelen. Want zeg nu zelf, wat zou u denken als het banketbakkersgilde voor haar leden het slijpen van schaaften zou demonstreren? En is zeefdrukken voor een gehoor van soldeerbout-virtuozen (in het zuiden licht het even op door hevig blozen) niet van eenzelfde bedenkelijk niveau? U weet hoe verzet wij op ons bestuurdersbaantje zijn en als we vrijdagavond 4 oktober in 't Ruweel, een beetje verscholen achter de rug van Frans, PA3DEK, de confrontatie toch aandurven, moet er dus wel een addertje onder het gras zitten. Zelfs als u bang bent voor reptielen mag u deze avond niet missen.

Afd. Meppel

Op 7 oktober technische avond. Op 21 oktober een spreker van het Planitron. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelerronde (PAoKDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en niet leden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 3 of 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz

Open Dag 29 september

VERON afd. Zaanstreek

Op zondag 29 september van 11.00 u tot 16.00 u organiseert de VERON afdeling Zaanstreek (A46) een OPEN DAG waar alle facetten van het radiozendamatuerisme zullen worden belicht. O.a.:

- radioverbindingen op alle amateurfrequenties
- packet radio
- amateurtelevisie
- informatie over het radioamatuerisme
- weersatellietontvangst
- satelliet-t.v.
- demonstraties en verkoop van onderdelen en apparatuur

Tevens zal onze verenigingszender PI4ZAZ om 11.30 u. de Zaanse Ronde presenteren vanaf deze lokale op 145,325 MHz.

Dit alles vanuit 'Kluphois de Ham', Noordersterweg te Wormerveer (tegenover zwembad 'De Watering'). U komt toch ook?

**Kees Koopmans,
secr. afd. Zaanstreek**

26 oktober 1991

Dag
Voor de
A + AMRATO

de meerpaal - dronten

vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op donderdag 10 oktober vertelt Hans Kollenbrander, PA3EDR, over zijn ervaringen met magnetische antennes.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 4 oktober onderling QSO Op 11 oktober meetavond. Leden die hun zelfbouw spullen of hun koopdozen willen laten doormeten kunnen op deze avond weer terecht. PE1GRD heeft weer een keur aan meetapparatuur ter beschikking. Op 18 oktober onderling QSO. Op 25 oktober QSL-avond. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam. Vossejacht 19 oktober.

Iedere eerste en derde donderdagavond van de maand om 20.00 uur bent u welkom in clubhuis 'De Alexandrijn', Lagelandsepad 47, tegenover het hertekamp van het Kralingsebos. Op 3 oktober wordt onze halfjaarlijkse verkoping gehouden, iedereen kan zijn bruikbare, overbodige radiospullen en/of -lektuur verkopen vanaf zijn eigen tafel, 10% van de opbrengst is voor de clubkas. Dus geen rommelmarkt. Donderdag 17 oktober zelfbouw-show, breng dus uw zelfgemaakte frutsels, apparaten, meetspul, etc. mee. Voor het leukste bouwsel wordt een prijsje beschikbaar gesteld. De 4e vossejacht dit jaar wordt zaterdag 19 oktober gehouden in het Lage Bergse Bos. Verzamen 13.00 uur Manege 'Hillegersberg', inpraatstation PI4RTD op 145,350 MHz. Info PAoHPV, tel. (010)-4184329. Voor bijzonderheden luister naar PI4RTD op voorgaande woensdagavond om 20.30 uur op 145,575 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 7 oktober vergadering van de contestgroep PI4COM. Op 14 oktober onder voorbehoud een lezing door Jan van Wijnen, PAoRON, over allerlei oude meetinstrumenten en het gebruik daarvan. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Op 28 oktober lezing door OM Jan Melis, PAoVHF, over frequentiecalibratie. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca 100 m links van de PTT-straalstoren nabij de Waalhaven. Stadsbus 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Schagen

Op 18 oktober, 20.00 uur is de clubavond in een lokaal van de R.S.G. Wilhelminalaan 4, Schagen. Deze avond is er aandacht voor de zelfbouw, dus neem uw meer of minder gelukke projecten mee, dit is leerzaam voor iedereen. Luister voor actuele afdelingsnieuwtjes naar de K.N.H.-ronde op 145,225 MHz, iedere zondagochtend om 11.00 uur.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PA3EDP voor de QSL-post. Op 13 en 24 oktober (dus 2x lezing in oktober) verzorgt William, PA0WFO, een lezing en demonstratie over het gebruik van de scoop. U kunt zich ook nog opgeven voor de D-cursus. U bent van harte welkom in ons zaaltje, gelegen aan het Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Walcheren

Op 9 oktober om 20.00 uur in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid een lezing over voedingen door Joop van Opheusden, PA0JOR.

Afd. Waterland

Op maandag 7 oktober geeft Erik Romeyn, PE1BXR, een lezing over vosseljachten. Ook is PA3BLS aanwezig voor al uw QSL-

kaarten. Dit alles in het verkennerhuis. Doplaan je te Purmerend. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijks convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145.575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht 12 oktober.

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand (9 oktober) in Kluphuis de Ham, Noordersterweg te Wormerveer tegenover zwembad de Watering. Om de twee weken op dinsdagavond de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. De Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145.325 MHz. Ook is er weer een vosseljacht en wel op zaterdag 12 oktober. De start is om 20.15

uur bij de watertoren in Assendelft. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De afdeling houdt iedere derde donderdag van de maand haar afdelingsbijeenkomst in zaal 'Dalinga' te Sluiskil, aanvang 20.00 uur.

Voor actuele info betreffende het thema die avond luister dan iedere zondagochtend om ca. 11.30 uur naar de afdelingszender PI4ZVL (145.600 MHz).

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzetten over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 augustus 1991

Alkmaar: W.J. Bons, Broekerwaard 75; M. de Hoo, Kruisweg 42, Bergen; R.B. Hulst, M. Stokelaan 450.

Amsterdam: R. Goosen, J. Krüsestraat 136; G. Lutgendorf, KM4HW, P. Calandlaan 36-2; J.A.C. Munsters, PE1NWL, Kanaalstraat 164-III.

Apeldoorn: S. Tiekstra, Bierbrouwerstraat 808.

Arnhem: H.C.J. Bergervoet-Leissner, Klarendalseweg 109; B.C. Kiezenberg, Kazernesstraat 26.

Delft: C. Heiderman, Troelstrastraat 6, Naaldwijk.

Dordrecht: T.B. v.d. Spoel, Patrijs 110, Ridderkerk.

Eindhoven: M. van Balen, PE1NRD, Biesterweg 18; P.J. Balkstra, PA0FBI, Gen. Linckerslaan 56; G. Faessen, PA0GD, J. van Wassenaerstraat 3, Best; J.W.G. Hendriks, Mariastraat 8, Stramploij; T.H.G. Meulen, Veldstraat 40, Stramploij.

't Gooi: B. Wolf, p/a Overseas Leisure Ltd., Zeestraat 29, Muiden.

's-Gravenhage: W.E. van Hattum, PDoRBP, Van Duivenvoorde-laan 63, Wassenaar; A.G.A. Hoog, Noordwal 542; H.J.B. Pronk, Markensestraat 331; P. Rill, Dr. H.E. van Gelderlaan 123; W. Vermeer, Torenvalklaan 11, Leidschendam.

Kanaalstreek: E. v.d. Velden, St. Vitusholt 26, Winschoten.

N.O.-Veluwe: W. Beekhuis, IJsselstraat 73, Hattem; N. Mak, Marmerstraat 65, 't Harde.

Nijmegen: G.A.J. v.d. Linden, Weurtseweg 93.

Rotterdam: G. de Jonge, Kl. Beer 503.

Twente: H. Meulenbeld, PE0HME, H. van Hoellvellastraat 10, Enschede; P.B.A. Rikkink, Van Ghernaerstraat 8, Ootmarsum.

IJsselmeerpolders: A.M. Vorrseiman, De Kievit 88, Dronten.

Voorne-Putten: A.J. Witte, PDoRAS, Schumannlaan 2, Spijkenisse.

Wageningen: L. Kroone, Hoeflaan 25, Ochten; A.G. Wetstein, PE1OCY, Korenbloemstraat 10, Rhenen.

Walcheren: S. den Engelsman, Schaeppmanstraat 99, Vlissingen.

Zaanstreek: R.J.W. Mul, Dwarsweg 1, De Rijp.

Zeeuws-Vlaanderen: M.E. Kindt, PE1NYH, Boekweitstraat 43, Zuiddorpe.

Helmond: M. Ouwehand, De Bleek 65.

Waterland: T. Molenaar, PDoCFU, N. Weidestraat 38, Purmerend; G. Oppewal, Walakker 139, Purmerend; M. de Vries, PDoRDG, Steendrukkerstraat 16, Purmerend; B. v.d. Zwaag, Roerdomp 94, Purmerend.

Rotterdam-Zuid: R.F. Hofstede, Peitkreek 136.

Friese Wouden: J. Hoekstra, Skipfeart 4, Bergum; D. Merkus, Dorsvloer 84, Drachten; F.H. Veenstra, Etterom 6, Boornbergum.

Zoetermeer: L.H. v.d. Burg, PE1AXL, Tjotterkade 23; H.P. Deira, Arendshof 9, Berkel & Rodenrijs.

Almere: E.C. de Wit, Lindengouw 32.

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvings-formulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oestgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is / 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor / 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(amateurs). De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

WIE HELPT MIJ ER AAN

Dumpset's '40-'45 zoals R-109, WS no 22, onderdelen WS no 19, ook incompleet, etc. Heeft u nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)- 4214601.

Ik zoek een in goede staat verkerende kantelmast Versatower 16M20BP60 of BP40 verzwaaarde uitvoering of dergelijke mast. PA3CJQ. Tel. (08873)- 2076. Jan.

Gevraagd door verzamelaar radio verbindingsapp. uit WO- 2. Zoals 18, 19, 22 set's en de R- 109. Stukken of brokken zijn ook welkom. Heeft u nog iets dan graag even bellen PA0GMC. Tel. (055)- 212472.

Service manual van de Icom IC-211e. PA3EPI. Tel. (03498)- 3482.

Wie kan mij helpen aan software om mijn PC IBM-compatible te laten functioneren met mijn yaesu FT- 757 via FIF- 232C. Kosten worden natuurlijk vergoed. PA3DGG. Tel. (010)- 4817987.

Ondanks flinke prijs toch gefleest door mede- "Amateur" en dus gezocht tegen vergoeding info over RTTY/CW decoder Computer- World Hilversum 1984 van Vic- 20. O.a. opstarten en programm. v. Epron plus 1 soldeer doorverbinding op de print. PA3BXY. Tel. (05232)- 67194.

Documentatie van de transceiver FT- 200. Eventueel te leen. Buis 7360. PA0KHR. Tel. (020)- 6940175.

Software voor de C- 64, logboekprog's, Fax, Rtty, etc. Zie ook ERAF. NL- 10558. Tel. na 18u. (030)- 440446.

Wie kan mij voor de bouw van een dubbel- super ontvanger met buizen tegen vergoeding helpen aan de volgende onderdelen; MF trafo's (buizen) 50 kHz, 100 of 200 kHz en/ of 2 MHz- 6 MHz. 3 of 4 voudige 'afstem'- C. Event. (sloop)- onderdelen comm. ontvangers met buizen. Tel. (05457)- 73558.

Beam Fritzel FB- 23 of een uitbreiding voor FB- 13 naar FB- 23. PA3EWF. Tel. (03465)- 64880.

Gezocht voor ombouw naar 10 m, z.g. 22 kanaals 27 MHz transceivers (bakkie's) of delen hiervan. Defect geen bezwaar. Bij voorkeur van het merk Major, Hycom, Skyline of Amroh met moeder-print p/n PTBM 117 AOX. PA2REH. Tel. (071)- 177247.

Complete jaargangen ELECTRON vanaf 1946. Bij voorkeur gebonden. PE1MTY. Tel. (02977)- 27721.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGEVOEGD.
OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.
DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48 NUMMER 10

Redactie:

D.W. Roilema (PA0SE) hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA) secretaris
Zonnedaaruin 3, 2317 MR Lelid
P. Jansen (PA0KQ) technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zaaij (PE1AHQ); J. Hoek (PA0JNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PA0DKO); A.G. van der Drift (PA0NOL); L.H. Schepers (PE1GZL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Moliers (PA2PME); T.T. Plantinga (PA3CAM); O. Boema (PA0ZOZ); J. Evers (PA0CX); A. van den Berg (PE1BFN); L. Hendriks (PE1LMU); G.J. Huijman (PA0GJH); A. Nijveld (PA0XAB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991 f. 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f. 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f. 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f. 32,50.
Bij aanmelding als nieuw lid voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is 1e de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.
Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.
Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 436760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij ontvangst adreswijziging of scheidingsaanvraag of verhuisadres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaaruin 3, 2317 MR Lelid

Stuifingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgeverij en druk:

BDU Barnveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 16,
3771 AS Barnveld
Postbus 67, 3770 AB Barnveld
Telefoon (03420) 34911
telefax BDU 40 261
telecopier aangesloten op nr.
(03420) 13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 30 van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan Barnveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wouterink Postbus 67 3770 AB Barnveld.

ER AF

CQ richting Sovjet Unie. Het boek dat u in staat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet. Radio woordenlijst (A-Z), radio spellingsalfabet. Oblast lijst en veel aanvullende info. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. porto) op giro 32.63.89 t.n.v. R.L. Zwartjes, Rotterdam.

Snel maken v. printen. front- / naam platen met Printfolie- 205. Fotocopiëren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiks aanwijzing met 3 vel A4-formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)- 654438.

Software voor PC- gebruikers/ radio zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utiliteiten, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos. f. 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan u zelf geadresseerde en met f. 1,50 gefrankeerde enveloppe bij Ceas Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL- 8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)- 151765.

Transc. Icom IC- 27E, 25W, 2m, mobiel. In staat van nieuw. f. 500,-. Ant. HyGain 18AVT/WB all band HF vertical. f. 250,-. Jay-beam PBM10/ 2m, 10el 2m yagi, f. 150,-. Kenpro G- 400, medium duty rotor, f. 200,-. PA0PHO. Tel. (01110)- 15275.

Antenne 6el. Quad voor 2m. f. 50,-. Rotor Channelmaster HD. f. 40,-. PE1CUD. Tel. (076)- 811555.

Ontvanger R- 2000 met VC- 10 118- 174 MHz. I.z.g.st. f. 1550,-. Micro- wave converters; ATV, 70cm. f50,-. 10m naar 2m. f. 50,-. 70cm naar 10m. f. 50,-. 23cm naar 10m. f. 50,-. Z/w camera zonder lens f40,-. QOE 03/20. f. 15,-. Nwe. 4CX250B met voet. f85,-. PE1IWT. Tel. (053)- 306128.

Div. prof. meet- en testapparatuur. Lijst op aanvraag. Ruilen is mogelijk tegen prof video app. z.a. BVU- U- matic, seg, etc. Tel. (02278)- 1892.

Transc. TS- 940S, ant. tuner. VS- 1, 2x CW filter, SP- 940. f. 940,-. Micropro. contest keyer en Morse trainer. f. 250,-. PA3EYZ. Tel. na 18u. (080)- 585868.

Computer PC 12 MHz, 20 Mb hardcard seagate, A-drive 5,25" en B-drive 3,5". Ega kleurenkaart. Philips CM 8533 kleurenmonitor. div. spelen. 3 mnd schriftelijke garantie. f. 1350,-. PA0GMC. Tel. (055)- 212472.

Ontvanger racal RA- 17L. In prima staat, met documentatie en enige reserve buizen. f. 675,-. PA0KHM. Tel. (05780)- 14817.

Portof. Icom IC- 02e met toebehoren f. 450,-. HF transc. Kenwood TS- 820 met speaker. SP- 820 en MC- 50. f. 1350,-. Yaesu FL- 2100Z. f. 1450,-. PA3FOQ. Tel. (05150)- 23078.

Linear BNOS LP- 144- 3- 50, 144 MHz, max. 5Win, max. 60Wout. f. 275,-. Synth. scanning VFO Yaesu FV- 901DM, 40 mem. f. 250,-. Comet CA- SUS22, 144 MHz. 2x 5/8 collinear, 6,5 dB, 287 cm, roestvrij staal, f. 95,-. Ant. tuning unit Kenwood SWT- 1, 2m, f. 65,-. Idem, 430 MHz SWT- 2 f. 65,-. Alles i. st. v. nw. PA3EZO. Tel. (023)- 383241.

Mini dipool G4- MH, 10/ 15/ 20. Kan uitgebreid worden tot beam. Is nog nw. en met doc. f. 150,-. 2x 16el. Tonna, als nw., gestekt met aanp. koppelstuk. f. 200,-. event. ook apart te koop. Rotor CDE- AR 40 met bed. kast. geschikt voor zwaardere ant. f. 150,-. Telex Siemens TL- 100 in 100% perfecte staat. Ophalen. f. 45,-. PA3BXY. Tel. (05232)- 67194.

Transc. Kenwood TS- 770E, 10W, all mode dual bander, 70cm en 2m. f. 1995,-. Transv. Mutek TVHF- 230C van 2m naar 1.8- 29.7 MHz. f. 600,-. Skiptech voeding PSU1204 13,8V/ 6a. f. 85,-. Computer ZX- 81, 16K met cursus en doc. f. 85,-. AC/ DC oscilloscoop Vizrel osc- 3c. f. 95,-. De Vonkenboer. f. 30,-. Div. speakers gratis af te halen. Amstelveen. Tel. (020)- 6415102.

Prof. ontv. Plessey PR- 155G, 60 kHz- 30 MHz in 30 banden. AM, CW, SSB, MF- filters: 0.15, 0.3, 1.4, 6 en 12 kHz. Manual aanwezig. f. 1000,-. Nu nog in gebruik te zien. NL- 10764. Tel. na 18u. (074)- 432561.

Transc. Yaesu FT- 780R, 2m all mode. Geheel compleet. f. 1250,-. PA3EQF. Tel. (070)- 3655891.

Comm. ontv. Realistic DX- 300 HF. f. 400,-. Ph. tuner/ versterker 732 met 2 Sony boxen en ant. f. 50,-. Zie ook ERAAN. NL- 10558. Tel. na 18u. (030)- 440446.

Portof. Yaesu FT- 207R, 2m, nieuwe. Nc4d's, compleet met lader en doc. f. 275,-. Antenne Yaesu 5/8 GP 2m, gain 3.4 dB, 1 jaar oud. f. 75,-. 5el. Wisi 2m. Gain 8.3 dB. f. 25,-. rotor met bed. kast. Max. mast diameter 40 mm. Nw. f. 125,-. HF- set Yaesu FT- 7, 10W, met mike, mobielbeugel en doc. I.z.g. st. f. 750,-. Yaesu FT- 227R Memorizer, 2m, 10W, FM, met doc. I.z.g. st. f. 475,-. RTTY converter DJ6HP voor 220V AC in kastje met aansluitkabels voor C- 64. f. 65,-. Interface waarmee een parallelprinter kan worden aangesloten op een seriële printeruitgang v.e. C- 64 of C- 128. f. 35,-. Diskdrive 5 1/4", double sided, 48 TPI, 40 cyl., 80 tracks, nieuw en met doc. f. 50,-. PA0ANT. Tel. (03406)- 61133.

Transc. TS- 830S + CW + SSB filter. Nwe buizen 6146 + SP- 230. f. 2450,-. Transc. TS- 520 f. 1000,-. VFO. f. 250,-. SP. f. 100,-. FT- 625RD + 6m, all mode, 25W. f. 1950,-. 2Flexa, 11el. + koppelstuk

SHF, nw. f. 650,-. 5el. 50 MHz beam. f. 250,-. 6el. f. 350,-. 3el- P. f. 140,-. 3el. Warc beam, 12m. f. 350,-. PA3DYY. Tel. (01810)- 16170.

Ant. fritzell FB- 33, 3el. beam met ca. 20 m RG- 213. f. 500,-. Rotor Ham IV met ca. 20m 8- aderige kabel en bed. kast. Samen in 1 koop f. 800,-. Beiden in staat van nieuw, handleiding aanwezig. Nu nog in gebruik te testen. PA3CAS. Tel. (035)- 215741 voor afspraak.

Multi mode data controller PK- 232, mailbox gebruikers handboek. Technical reference manual compleet met software en kabels. f. 750,-. PA0PK. Tel. (020)- 6367458.

Transc. Yaesu FT- 101ZD, HF, Warc, CW- filter, lsp unit SP- 901, microf. MC- 50. Doc. Orig. verpakk. In optimale staat. f. 1700,-. PLL transc. Icom IC- 240, 2m, FM met microf. f. 250,-. Tono RTX comm. comp. 7000E, monitor, doc. f. 600,-. Vrijst. ant. mast, 3 delig 3meter. f. 200,-. PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)- 1218.

Wisselspannings- stabilisator 220V. Philips PE- 1001. 210- 240V r.m.s. omschakelbaar tussen 1 of 2 kVA. P.n.o.t.k. PaoBKI. Tel. (074)- 423830.

Computer Spectrum 48K met goed toetsenbord, recorder, 25 cass. software, Ned. handboek. f. 125,-. Home made HF- ant. tuner. f. 30,-. Voeding PS- 20, 13.8V- 4A. f. 100,-. Citizen printer C- 64. f. 60,-. Terminal 920C. f. 25,-. PA3CRK. Tel. (085)- 654438.

Digitale 4 kanaals storage scoop Philips PM- 3310 incl. service manual. P.n.o.t.k. event. ruilen voor prof. ontvanger Siemens E- 410. Tel. na 20u. (03440)- 23015.

De bekende ontvanger Collins 51 S- 1, perfecte staat (ingebouwd luidspreker), 50 kHz tot 30 MHz in 30 banden van 1 MHz. All mode. f. 1350,-. Kantelemast 12 meter. f. 100,-. Tel. (05483)- 62175.

Militaire luchtvaart ontvanger 225- 400 MHz. VFO en naar keuze kanaal gestuurd. Met volledige documentatie en res. buizen. In pracht kast en zeer goed werkend. f. 350,-. PA0ERP. Tel. (030)- 287562.

CQ richting Sovjet Unie. Het boek dat u in staat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet. Radio woordenlijst (A-Z), radio spellingsalfabet. Oblast lijst en veel aanvullende info. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. porto) op giro 32.63.89 t.n.v. R.L. Zwartjes, Rotterdam.

Vakwerkmoest 4m, 2x 6 meter en 6 meter standpijp. Totaal 16 meter hoogste. Met tuirdraden. f. 150,-. PBoAEZ. Tel. (080)- 227193.

Transc. Yaesu FT- 480R, 2m all mode, voeding FP- 45A, handmic, mob. beugels, tafelmicro MD- 1B8, SWR/Pwr- mtr, doc. f. 1100,-. 2e VFO Yaesu FV- 901DM met doc plus Yaesu Multiscope YO- 901. f. 800,-. J- beam 15el, 70cm. f. 50,-. Multistick- DX, 60- 525 MHz. voor V/ UHF- scanner ant. f. 50,-. PA3EWF. Tel. (03465)- 64880.

Eindtrap HF Telefunken met Eimac 5-500Z (penthode). Prof. bouw. Incl. bijbehorende voeding 4kV- 400 mA. f. 900,-. VHF- mobilfoon Pye Westminster compl. met voeding. f. 100,-. Div. terminals, 12" monitor is bruikbaar voor uw PC. PA3BUD. Tel. (01857)- 1077.

Comm. ontvanger Yaesu FRG- 7700 met hoofdtelef. YH- 55. Incl. doc. in zeer goede staat en prijs in overleg. PDoPHI. Tel. (077)- 661972.

Kortegolf ontvanger Kenwood R- 1000. In perfecte staat. Handleiding en schema, f. 650,-. NL- 8794. Tel. (04920)- 36677.

Printen nodig? NL- 09147 maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, geb. of vertind. Ook kleine serie's. Bel voor prijsopgave na 18u. (08342) - 3037. G.Schonewille, V. v. Goghstraat 20, 7021 ED Zehem.

Beam HF TH3JR. f. 275,-. 2x 21el Tonna 70cm met koppelstuk en A1 drager f. 225,-. MBM48/ 70cm f. 50,-. PA3CGU. Tel. (05700)- 55548 b.g.g. Tel. (05738)- 1250.

Dubbelstraal scoop Philips PM- 3251, 40 MHz all transistor compleet met 2 probe's en doc. f. 575,-. Portofoon Kenwood TH- 415E, 430- 450MHz, 1 en 2 W. Als nw. f. 575,-. Div. gestab. voeding van 12- 24V en voedingstrafos 5- 30V. PA0BRJ. Tel. (010)- 4711583.

Ant. Tonna 13el, 2m. f. 150,-. Ontv. R- 1000. f. 600,-. 2x Channelmaster + klok AD f. 50,-. p.st. PE1NQY. Tel. (040)- 124544.

Digit. voltmeter/ freq. teller HP- 2402A, 6 digits met doc. f. 200,-. Scoop Tektronix 515A, HSP- trafo defect. f. 50,-. Circa 120 meter Coax 6. f. 50,-. PE1DAW. Tel na 18u. (05280)- 64017.

Transceiver Heathkit SB- 104. Voeding SB- 604. Volledige documentatie en microfoon. Goed werkend. f. 700,-. Tel. (076)- 419916.

Ontvanger Meteosat WX- 1700, digisat interface met software voor de PC. Eigenbouw long Yagi antenne. Vrijwel ongebruikt. f. 900,-. Computer Kaypro II, CP/M portable, 2 drive's. Software en doc. f. 75,-. Linear Microwave MML 144/ 40, 40W, 2m. f. 125,-. PA3FBD. Tel. na 18u. (080)- 772081.

Linear 144 MHz geschikt voor EME. Incl. 2x 3CX800/ A7. Aparte voeding. Alles ingebouwd in twee 19" rekken. P.n.o.t.k. Koppelstuk voor 4 antenne's. f. 100,-. PE1GBT. Tel. (05120)- 40604.

Constructiemast 12 meter in 2 delen. Basis 60 cm, top 20 cm. Voorzien van rotorplaatje en kunststof toplager. P.n.o.t.k. PE1GXB. Tel. (053)- 764507.

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

U weet wel van **YAESU, KENWOOD** enz. . .

Maar wist u ook,

dat we het grootste assortiment **ANTENNES** in voorraad hebben en natuurlijk ook **SWR/POWER-METERS** en **SCHAKELAARS**. Te veel om op te noemen!

ZOMAAR EEN PAAR VOORBEELDEN . . .

FRTZEL

| | | |
|----------------|--|----------|
| 3006 GPA-30R | vert. antenne voor 10-15-20 mtr | f 295,- |
| 4007 GPA-404/R | vert. antenne voor 10-15-20-30 of 40 mtr | f 530,- |
| 5006 GPA-50R | vert. antenne voor 10-15-20-40-80 mtr | f 500,- |
| 3007 GPA-303/R | vert. antenne voor 10-18-24 MHz WARC | f 360,- |
| 6132 FB-13 | draaibare dipool voor 10-15-20 mtr | f 525,- |
| 6129 UFB-12 | uitbreidings dipool voor beams/18-24 MHz | f 520,- |
| 6131 UFB-13 | uitbreidings dipool v. beams/10-18-24 MHz | f 560,- |
| 6232 FB-23 | 2-elements beam voor 10-15-20 mtr | f 950,- |
| 6932 FB-33 | 3-elements beam voor 10-15-20 mtr | f 1375,- |
| 6532 FB-53 | 5-elements beam voor 10-15-20 mtr | f 1995,- |
| 1630 FD-3 | draad ant. met RKB, 500 W/10-20-40 mtr | f 145,- |
| 1630 FD-3S | draad ant. met RKB 2 kW/10-20-40 mtr | f 250,- |
| 1631 FD-3BC | draad ant. met RKB, 500 W/49-25-12 mtr | f 145,- |
| 1640 FD-4 | draad ant. met RKB, 500 W/10-20-40-80 mtr | f 160,- |
| 1641 FD-4S | draad ant. met RKB, 2 kW/10-20-40-80 mtr | f 270,- |
| 1663 W3-2000 | multiband trap-dipool, 2 kW voor 40-80 mtr | f 365,- |
| 1803 MBD-80 | monoband draad dipool, 2 kW voor 80 mtr | f 220,- |
| 1403 MBD-40 | monoband draad dipool, 2 kW voor 40 mtr | f 200,- |
| 1843 DDA-40/80 | dubbel dipool, 2 kW voor 40-80 mtr | f 280,- |
| 1006 RKB1-1B | ringkernbalun 1:1 beam, 500 W (uitlopend) | f 95,- |
| 1016 RKB1-1B/S | ringkernbalun 1:1 beam, 2 kW | f 155,- |
| 1002 RKB 1:1 | ringkernbalun 1:1 dipool, 500 W | f 90,- |
| 1003 RKB 1:4 | ringkernbalun 1:4, 500 W | f 95,- |
| 1004 RKB 1:6 | ringkernbalun 1:6 FD-antennes, 500 W | f 95,- |
| 1008 RKB 1:10 | ringkernbalun 1:10 voor T2FD-ant., 500 W | f 95,- |
| 1012 RKB 1:1S | ringkernbalun 1:1 voor dipool, 2 kW | f 135,- |
| 1013 RKB 1:4S | ringkernbalun 1:4, 2 kW | f 140,- |
| 1014 RKB 1:6S | ringkernbalun 1:6 voor FD-antennes, 2 kW | f 220,- |
| 1026 RKB 1:1C | ringkernbalun 1:1 proff., 3 kW | f 325,- |

REVEX CO., LTD JAPAN

BWR-POWER METERS

| | | |
|---------|--------------------------------|---------|
| W-120 | 140-150 MHz, 15 W/50 W | f 99,- |
| W-140 | 430-450 MHz, 15 W/50 W | f 99,- |
| W-160 | 140-150/430-450 MHz, 15 W/60 W | f 129,- |
| W-190 | 850-950 MHz, 10 W/60 W | f 169,- |
| W-500 | 1, 8-60 MHz, 20 W/200 W/2 kW | f 279,- |
| W-520 | 1, 8-200 MHz, 2 W/20W/200 W | f 199,- |
| W-540 | 140-525 MHz, 4 W/20 W/200 W | f 229,- |
| W-544 | 140-460 MHz, 7 W/40 W/400 W | f 429,- |
| W-560 | 1, 8-525 MHz, 3 W/20 W/200 W | f 379,- |
| W-560N | 1, 8-525 MHz, 3 W/20 W/200 W | f 379,- |
| W-570MN | 1, 8-1300 MHz, 5 W/20 W/200 W | f 499,- |

COAX SCHAKELAARS

| | | |
|-------|------------------------------------|---------|
| 8-20 | DC-1000 MHz/PL-CONNECTORS, 2 stuks | f 89,- |
| 8-20N | DC-1500 MHz/N-CONNECTORS, 2 st. | f 159,- |

TONNA F9FT

144-146 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm

| | |
|----------------------------------|---------|
| 20804, 4-elements | f 145,- |
| 20808, 4-elements kruisyaqi | f 178,- |
| 20809, 9-elements | f 158,- |
| 20089, 9-elements portable | f 175,- |
| 20818, 9-elements kruisyaqi | f 298,- |
| 20822, 11-elements kruisyaqi sat | f 389,- |
| 20813, 13-elements | f 240,- |
| 20816, 16-elements | f 268,- |
| 20817, 17-elements | f 320,- |

430-440 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm

| | |
|----------------------------------|---------|
| 20909, 435 MHz, 9-elements | f 158,- |
| 20919, 435 MHz, 19-elements | f 165,- |
| 20921, 432 MHz, 21-elements, DX | f 238,- |
| 20922, 438 MHz, 21-elements, ATV | f 238,- |

1250-1300 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm

| | |
|-----------------------------------|---------|
| 20623, 1296 MHz, 23-elements, DX | f 158,- |
| 20614, 1250 MHz, 23-elements, ATV | f 158,- |
| 20655, 1296 MHz, 55-elements, DX | f 248,- |
| 20696, 1296 MHz, 4 x 23-elements | f 995,- |
| 20648, 1250 MHz, 4 x 23-elements | f 995,- |

2300 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm

| | |
|--------------------------------------|---------|
| 20725, 2300 MHz (13 cm), 25-elements | f 225,- |
|--------------------------------------|---------|

50 MHz 6-meter

| | |
|------------------------|---------|
| 20505, 5-elements yaqi | f 235,- |
|------------------------|---------|

MALDOL ANTENNA

VHF-UHF DUAL BAND GP ANTENNES

| | |
|--------|---------|
| HS-WX1 | f 199,- |
| HS-WX2 | f 269,- |
| HS-WX3 | f 299,- |
| HS-WX4 | f 399,- |
| HS-WX5 | f 499,- |
| HS-WX6 | f 689,- |

BASIS ANTENNES HF

| | |
|----------|---------|
| HS-VK5JR | f 699,- |
| HS-VK6 | f 769,- |
| HS-680S | f 849,- |

TELEX HY-GAIN

| | | |
|--------------|------------------------------------|----------|
| 384 12AVQ | Groundplane 10-15-20 m | f 260,- |
| 385 14AVQ | Groundplane 10-15-20-40 m | f 330,- |
| 386 18AVT/WB | Groundplane 10-15-20-40-80 m | f 495,- |
| 221 TH3-JR | 3-elem beam 10-15-20 m | f 850,- |
| 388 TH3MK3 | 3-elem beam 10-15-20 m Thunderbird | f 1075,- |
| 390 TH2MK3 | 2-elem beam 10-15-20 m Thunderbird | f 850,- |

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING TONNA - REVEX - FRITZEL - MALDOL - HYGAIN VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H

Telefoon 01718-15708

Giro-nr. 109831

Fax: 01718-73143

Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur

en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,

koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831

BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.

REK.NR. 67.88.14.716

ALG. BANK NEDERLAND N.V.

REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

BOUWPAKKETTEN

| | |
|--|---------|
| BP 416 Frequentie-counter 1800 MHz | f 125,— |
| BP1023 Eprom call gever inkl. programmeren | f 44,95 |
| BP 723 LF uitbreiding BP416 | f 21,95 |
| BP 136 Audio versterker | f 8,95 |
| BP 573 Automatische Ni-Cd lader | f 15,95 |
| BP 174 Duplex filter 144/430 MHz | f 9,95 |
| BP 135 Voedig 1A 12V (zonder trafo) | f 8,95 |
| BP 617 C-MOS KEYSER (zonder paddle) | f 29,95 |
| BP 812 DTMF decoder (16 uitgangen) | f 37,95 |
| EON912 Video-ontstreper | f 80,— |
| BP 326 X-TAL Zender (2m) | f 49,95 |

OKTOBER-AANBIEDING

Repeater besturing, zoals deze in IJmuiden gebruikt wordt.

PA3BMA/145.7125 PI2YDN/430.2750 PI6YDN/1297.2250

Deze wordt geleverd tegen kostprijs van f 475,—.
Bel voor info.

De ESSA-bouwpakketten worden ook verkocht door:

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| HALTRONICS | Amsterdam |
| HAJE Electronics | Berg & Terblijt |
| van DIJKEN Electronica | Groningen |
| BACO | IJmuiden |
| DELTA Electronics | Kampen |
| Dolstra Elektronika | Veenwoudsterwal |

* Indien u een bouwpakket niet verkend krijgt, kijken wij deze kosteloos na (zie garantievoorwaarden).

* Bestellen door overmaken bedrag + f 5,— verzendkosten op Giro 4064032 t.n.v. ESSA Electronics IJmuiden.

* Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 10,— verzendkosten.

* Ophalen (na afspraak).

ESSA Electronics

Zuiderkruisstraat 60 - 1973 XM IJmuiden
Postbus 259 - 1970 AG IJmuiden
Telefoon 02550-34972 (10.00-17.00)
Fax 02550-33768

BUIZENAANBIEDINGEN

| | | | |
|--------------------|--------|--------------------|--------|
| ECC 81 | f 7,50 | 5Y3 WGTA | f 9,95 |
| ECC 82 | f 7,50 | 6CD6GA | f 15,— |
| ECC 83 | f 7,50 | OD3-VR150-30 | f 9,95 |
| ECC 85 | f 7,50 | 6550 | f 59,— |
| ECH 81 | f 9,50 | 6L6GTC | f 15,— |
| QOE03/20 | f 49,— | KT66 | f 59,— |
| 5763/QE03/10 | f 15,— | E83CC/M8137 | f 39,— |
| | | E88CC | f 19,— |

ONDERDELEN & SPULLEN

| | | | |
|------------------------------|---------------|------------------------------|--------|
| Toko KANK 3333R | f 3,50 | 317 sp. regelaars | f 0,95 |
| Toko KANK 3334R | f 3,50 | TBA810/A210 audio IC | f 2,95 |
| Afstem Cond. 3x465 pF | f 6,95 | ICL7107 DVM IC | f 3,95 |
| Afstem Cond. 2x320 pF | f 2,95 | Voeten hiervoor, 40 p | f 2,50 |
| MKT 0,1 uF/100V | 25 st. f 3,75 | TCA440/A244 RX/IC | f 2,75 |
| Folietrimmers 50 pF | 10 st. f 3,50 | ELKO 1500 uF/350 V | f 7,50 |
| Tantaal 6,8 uF/25 V | 20 st. f 4,95 | 35 MHz SAW filter | f 4,95 |
| J310 fets 50 voor | f 50,— | 45 MHz SAW 2 voor | f 4,50 |
| Varkensneusjes 300 MHz | f 0,95 | Ker. filt. 10,7-50 kHz | f 6,95 |
| 80 Volt/5 Amp. bruggen | f 1,75 | 100 x 14 p IC voet | f 15,— |
| Hoogsp. 10 nF/1 kV | 25 st. f 1,75 | 100 x 18 p IC voet | f 15,— |

IJKGENERATOR MODULE met 100 kHz en 1 MHz uitgangen op printje 32x48 mm, altijd een signaalte voorhanden f 15,— |

LANGE GOLF CONVERTER 10 kHz-500 kHz, uitgang op 2010-2500 kHz compleet gebouwde en afgeregelde print, ook geschikt voor RACAL RA17 ontvangers f 79,—

MIXER MODULE, mengt TV tuner uitgangs MF van 38,7 MHz naar 10,7 MHz compleet gebouwde en afgeregelde print f 19,— |

DE NIEUWE KENT GAZETTE IS UIT!

Staat u niet op onze mailinglijst? Vraag hem even aan!

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek.
Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.
Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch **EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN**. Levering zolang de voorraad strekt.

Bestellen: 1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149.

2. Telefonisch, levering volgt onder Rembours.

3. Schriftelijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque aan bovenstaand adres.

Elektrotechnisch Bureau

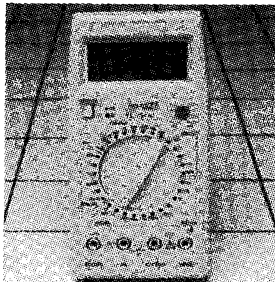
HARRIE LAMMERTINK

25 JAAR

"JUBILEUM AANBIEDING"

Metex M-3800
Veelzijdige, robuuste
Digital Multimeter
Metex M-3800
Specificaties:
- AC (700 V)
- DC (1000 V)
- Stroom (0-20A)
- Weerstand (20 Mega Ohm)
- HFE-Meting
- 3 1/2 digit display
- Transistor Test
- Diode Test
- incl. batterij

Prijs **59,—** Alleen deze maand!!!



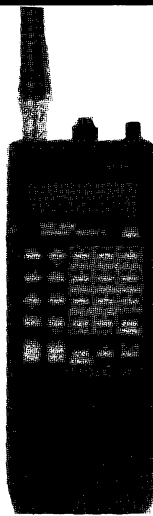
"JUBILEUM AANBIEDING"

AOR AR1000
Superbreedband scanner
Specificaties:
freq. bereik
- 8-600/805-1300 MHz
Memory - 1000 kanalen
Modes - AM/FM/FM-W
Delay - 2 sec.
Scanspeed - 20 kan/sec.
incl. veel accessoires

Prijs

f 699,—

Alleen deze maand!!!



Harrie Lammertink bestaat 25 jaar en dat moet uitbundig gevierd worden. Daarom nodig ik iedereen uit een bezoek te brengen aan onze winkel. Daar zult u verrast worden met het royale aanbod, vele fantastische prijzen en feestelijke aanbiedingen.

Deze maand 10% feestkorting op alle Diamond, Comet en C.B.-antennes.

En nog veel, veel, veel meer...

Kom direct!!!

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX - WIJERDEN

Tel. 05496-75785 - Teletax 05496-73835

Openingsijden: 9.00-12.30 - 13.30-18.00 uur

Dinsdag gesloten.

Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook onder rembours!

Kom eens langs in onze gezellige winkel - De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar! - U kijkt uw ogen uit!

MCP

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

Revolutionary NEW . . . MFJ SWR Analyzer

MFJ's innovative new SWR Analyzer gives you a *complete picture of your antenna SWR over an entire band — without a transmitter, SWR meter or any other equipment!*

All you do is plug your antenna into the coax connector, set your SWR Analyzer to the frequency you want and read your SWR.

Setting up and trimming your antenna:
Super simple and super accurate

You can instantly find your antenna's true resonant frequency right at your feedline -- that's something a noise bridge just can't do.

You can monitor SWR changes as you adjust your beam or vertical — you'll know right away which way to adjust it.

You can shorten or lengthen your dipole and see the effect immediately.

The MFJ SWR Analyzer is battery operated and handheld size so you can take it right to your antenna. It makes it soooooo easy to work on your antenna until it's just the way you want it.

Create your perfect multi-band antenna

You can instantly check multi-band dipoles and trap verticals to see if the low SWR points are where you want them and adjust your antenna until they're right.

Mobile Antennas made easy

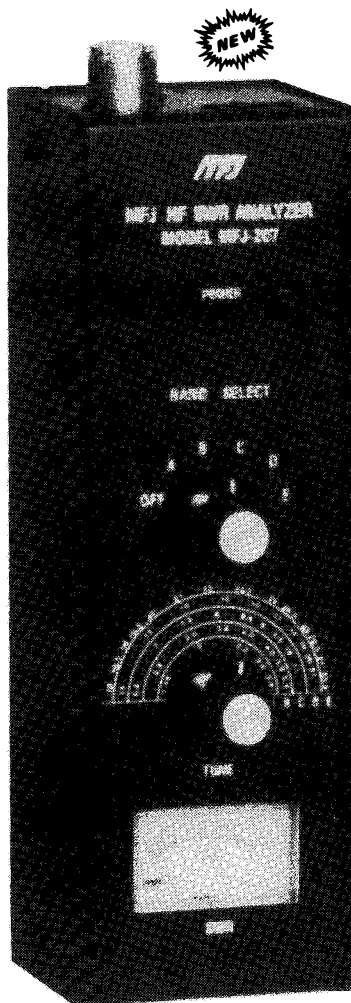
You'll find the perfect adjustment for your mobile whip in seconds by actually seeing the SWR as you pull the whip in and out without transmitting

You can easily find the ideal place on the car for your mobile antenna by checking different spots with the SWR Analyzer.

All kinds of uses

You can see how the SWR varies over your entire band and quickly find your usable 2:1 SWR bandwidth.

You can see your SWR change as you drive under an overpass and see how mobile



MFJ-207

whip flutter affects SWR.

You can see what happens as you swing your beam toward the power line or away from your tower.

You can see how rain or snow affects your beam.

You can tune up your antenna tuner without transmitting.

You can check the SWR of the input to your linear amplifier.

You'll find all kinds of uses for this totally self-contained handheld unit that'll revolutionize how SWR is measured.

Super Value: Several Instruments in One

You get a super value because several instruments are combined into a single portable handheld unit.

It has a low distortion RF generator that covers 10-160 meters, an SWR bridge that gives forward and reflected components and a computing circuit that automatically computes the SWR and displays it on the meter.

Everything is automatic. All you do is set the frequency and read SWR. It also has a frequency counter output so you can connect a frequency counter for precise digital readout.

Use 9 volt battery or 110 VAC with MFJ-1312, . 7½" x 2½" x 2¼".

The best way ever to measure SWR

Here's the best way ever to measure SWR . . . so get yours today!

MFJ VHF SWR Analyzer

MFJ-208



If you operate 2 meters this new MFJ-208 VHF SWR Analyzer helps get your antennas in tip-top shape. Just plug in the coax to find the SWR of any antenna from 142-156 MHz. Use 9 volt battery (not included) or 110 VAC with MFJ-1312,



DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BREDA ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

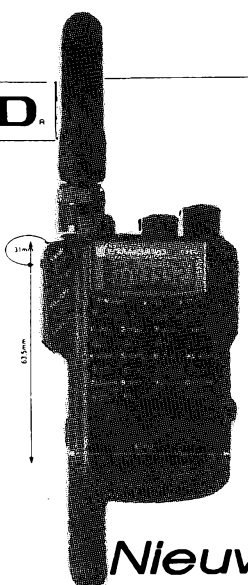
België: Tel. 02-384 80 62 – Fax 02-385 08 67 – Telex 625 69 – Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD – BELGIUM

SR STANDARD

C160-C460

Zeer kleine 2-meter of 70-cm portofoons (120x47x31 mm.) Incl. DTMF, 50 geheugens, paging, AM-ontvangst (C160) Groot ontvangstbereik:
 C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.
 C460: 330-470 / 800-980 MHz.
 Alle accessoires in voorraad
STANDARD
 C520 - FI. 1049,-
 C620 - FI. 1349,-
 C160 - FI. 749,-
 C460 - FI. 795,-
 C5600 - FI. 2049,-



Meer info?

VHT BV
 Communications

VHT-B.V. PE1MUO
 De Rookamer 8
 1852 EC Heiloo
 Tel: 072-338533
 Fax: 072-338913

Nieuw:

ICOM IC-R7100
 USB-LSB-AM-FM-FMW ontvanger 25-1000 / 1025-2000 MHz. Scansnelheid 30 kan./sec. 9 banken van 100 geheugens, 5 timers, 'window' scannen, etc.
 Prijs FI. 2995,-

SHINWA SR-001
 AM/FM/FMN receiver 25-1000 MHz. Scansnelheid 30 kan./sec. Priority, alarm & ON/OFF timers Groot LCD-display, RS-232 poort Incl. infra-rood afstandbediening
 Prijs FI. 995,-

COMET CX-903
 3-bands rondstraal antenne 144 (6.5dB) / 430 (9dB) / 1200 (13.5dB) lengte 2.95 M. Prijs FI. 349,-

H. PEETERS OVERLOON
 Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
 Telefoon 04788-1683

AANBIEDINGEN

| 27Mc BAKJES | | 40 KANALEN | | 4 WATT | |
|-------------------|----------|-----------------------|----------|----------|----------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Danita 640 | f 275,- | | |
| Midland 77-104 | f 195,- | Midland 58E (4001) | f 285,- | | |
| Uniden PRO 420 | f 225,- | Midland 27E Power Max | f 295,- | | |
| Skipstech SKIPPER | f 225,- | Atron SCAN 40F | f 345,- | | |
| Skipstech 4000 FM | f 295,- | Scanner FM DMT | f 375,- | | |
| MEGA-TOP FM PAN | f 295,- | BASIS UNIDEN PRO 620 | f 495,- | | |
| SCANNERS | SCANNERS | SCANNERS | SCANNERS | SCANNERS | SCANNERS |

Bearcat scanners met het originele V.V.F.C. garantiebewijs.
 Bearcat 50XL 10 kan f 345,- Bearcat 175XL 16k f 445,-
 Bearcat 100XLT 100k f 575,- Bearcat 142XLT 16k f 425,-
 Bearcat 200XLT 200k f 675,- Bearcat 177XLT 16k f 475,-
 Bearcat 760XLT 100k f 695,- Bearcat 855XLT f 695,-
 Div: AOR2002 f 1175,- Connex 1 f 495,- HANDIC 0080 f 1045,-
 Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant, en scannerboek KLOVE lie druk

KAISER scanner NPT 1000 1000 kanalen f 795,-
 Sluit f 1,60 aan postzegels met Uw afzender in een envelop en U krijgt gratis onze prijslijst toegestuurd.
LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)
LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:
 27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
 TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.
DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

dolstra elektronika
 Tel.: 05110-3866 Fax: 05110-3344

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES

0,5 mm blik

| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x 37 | f 3,- | f 3,35 |
| 74x 37 | f 3,35 | f 4,05 |
| 111x 37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x 37 | f 4,75 | f 5,50 |
| 74x 55 | f 4,25 | f 5,50 |
| 111x 55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x 55 | f 6,50 | f 7,65 |
| 74x 74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x 74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x 74 | f 7,95 | f 8,55 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
 levering binnen 5 werkdagen.

KOAXIALE KABEL

aircom 50 Ohm

| | |
|----------------------------------|--------|
| AIRCOM, p/mtr | f 3,95 |
| H100, p/mtr | f 2,95 |
| RG213, p/mtr | f 2,75 |
| RG58, (CU kwaliteit!!!) p/mtr | f 1,50 |
| RG174, p/mtr | f 1,50 |
| RG188, teflon 50 Ohm p/mtr | f 6,30 |
| UT141, Semi-Rigid per centimeter | f 0,37 |

FAX

OMNIFAX, decoder voor alle weersatellieten en (HF) facsimile, versie 2.3, insteekkaart voor XT/AT f 595,-
 Nu ook bij ons alle andere producten leverbaar van DSH electronics.

BOUWPAKKETTEN

| | |
|--|---------|
| BP002, 23 cm transverter (zie Electron aug. '89) | f 120,- |
| BP002/1, HF-doesje, BNC-flens (3x) voor BP002 | f 28,- |
| BP003, 23 cm ATV-converter (zie Electron mei '89) | f 94,50 |
| BP004, 50 MHz transverter 6m/2m | f 169,- |
| BP005, 50 MHz eindtrap voor BP004 | f 135,- |
| BP009, 70 cm ATV-converter | f 89,- |
| BP012, fax/SSTV converter voor PC IBM comp. (DK&JV) geschikt voor alle grafische modes, inkl. software (4.1) | f 155,- |
| *BP050, FMATV zender voor 23 cm | f 395,- |
| *BP051, FMATV zender voor 13 cm | f 425,- |
| *BP052, zender mengtrap voor 13 cm | f 226,- |
| *BP053, ontvangst mengtrap voor 13 cm | f 233,- |
| *BP054, oscillator voor 13/23 cm | f 194,- |
| * Uit DL. | |

AMRATO 26 oktober a.s.
 Een bezoek aan onze stand loont altijd!

DIVERSEN

| | | | |
|----------|---------|---------|---------|
| BFG65 | f 4,30 | MGF1302 | f 22,25 |
| CA3130 | f 3,50 | BF981 | f 1,40 |
| MC145106 | f 18,- | 2SC1969 | f 8,50 |
| MC3362 | f 19,50 | HP2800 | f 3,95 |
| OM361 | f 39,95 | TDA5660 | f 13,95 |
| 1SS99 | f 8,50 | MC1350P | f 12,95 |
| SBL-1 | f 19,50 | BFR96S | f 3,95 |
| SBL-1Z | f 59,50 | P8002 | f 11,90 |
| SRA-1ZMH | f 77,50 | CD4027 | f 1,- |
| SL561 | f 15,50 | MSA0404 | f 14,50 |
| SL1451 | f 45,- | 3SK97 | f 9,95 |
| SP8680 | f 43,25 | U310 | f 7,85 |
| NE592 | f 2,75 | LF356N | f 2,25 |
| SO42P | f 6,50 | SL560 | f 15,50 |
| NE567 | f 2,- | ADC0804 | f 12,60 |
| SP5060 | f 59,- | | |

AMIDON

| | | | |
|-------------|---------|--------------|---------|
| T12-(..) | f 2,15 | FT23-(..) | f 3,25 |
| T16-(..) | f 2,25 | FT37-(..) | f 3,75 |
| T20-(..) | f 2,55 | FT50-(..) | f 4,30 |
| T25-(..) | f 2,55 | FT50A-(..) | f 5,45 |
| T30-(..) | f 2,40 | FT50B-(..) | f 6,- |
| T37-(..) | f 2,55 | FT82-(..) | f 10,- |
| T44-(..) | f 3,35 | FT87A-(..) | f 10,- |
| T50-(..) | f 3,10 | FT114-(..) | f 12,- |
| T68-(..) | f 3,75 | FT114A-(..) | f 12,- |
| T80-(..) | f 4,55 | FT114-J-(..) | f 17,55 |
| T94-(..) | f 10,30 | FT140-(..) | f 19,55 |
| T106-(..) | f 12,80 | FT193-(..) | f 39,65 |
| T130-(..) | f 20,15 | FT240-(..) | f 53,- |
| T200-2-(..) | f 22,40 | | |

NEOSID SPOELN

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| BV5016 | f 3,95 | BV5135 | f 3,95 |
| BV5023 | f 3,95 | BV5163 | f 3,95 |
| BV5034 | f 3,95 | BV5164 | f 3,95 |
| BV50341 | f 3,95 | BV5169 | f 3,95 |
| BV5036 | f 3,95 | BV5243 | f 3,95 |
| BV5046 | f 3,95 | BV5800 | f 3,95 |
| BV5048 | f 3,95 | BV5822 | f 3,95 |
| BV5049 | f 3,95 | BV5853 | f 3,95 |
| BV5056 | f 3,95 | BV5899 | f 3,95 |
| BV5061 | f 3,95 | BV5902 | f 3,95 |
| BV5063 | f 3,95 | BV5960 | f 3,95 |
| BV5118 | f 7,25 | BV5138 | f 3,95 |

HF-ELEKTRONIKA
 KOMPLEMENTEN KATALOGUS '91
 U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over te maken op giro 5040569.

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaeld 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparaat v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

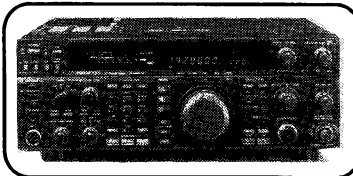


COMMUNICATIE, CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S HF TRANSCEIVER



The TS-850S is a new competition f 4599,-- class HF transceiver

TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- ★ Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- ★ Selectable IF Filter with Memory
- ★ CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- ★ Switchable AGC Circuit
- ★ All Mode Squelch Circuit
- ★ Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- ★ 100 Memory Channels
- ★ Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- ★ DRS "Digital Recording System"
- ★ (1) Built-In Message Keyer
- ★ (2) Optional Digital Recording Unit

KENWOOD TS-450S HF TRANSCEIVER



- TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-
- Superieur dynamisch bereik (108dB)
 - General Coverage Ontvanger
 - Ultra-kompakt ontwerp
 - Digitale niveau meter
 - 100 Geheugenkanalen
 - 1Hz filtresetting
 - 100W RF op de HF banden
 - 50W RF op de 6m band (TS-690S)

Aanbieding

CREATE
Logperiodesche Antenne

50MHZ - 1300MHZ

Van f 695,-

NU

f 495,-

| | |
|-----------------|---------|
| Boom lengte | 2m |
| Langste Element | 3m |
| Gewicht | 5,1 Kg |
| Gain dBi | 10 - 12 |
| V/A verhouding | 15 dB |
| Openingshoek | 70 - 60 |
| VSWR | 1,5 - 1 |
| Max Power | 500W |

YAESU FT-5200/6200



2m-70cm/70cm-23cm Dualbander

Raster Freq. op 2m 5-10-12,5-15-20-25 kHz
 Raster Freq. op 70cm 5-10-12,5-15-20-25 kHz
 Raster Freq. op 23cm 10-12,5-20-25 kHz
 Output VHF-50W,UHF-35W, SHF-10W
 Ingebouwde duplexer
 Afneembaar front paneel
 Afm. 140x40x135mm Gew. 1kg

YAESU FT-2400H



2m, 50-Watt Mobile Paging Transceiver

Raster Freq. 5-10-12,5-15-20-25-50 kHz
 Output 50/25/5W
 31 afneembare geheugens met compleet Paging systeem dmv DTMF tonen en speciale DTMF mikrofoon (optional)
 Afm. 160x50x180mm Gew. 1,5kg

DAIWA LINEAIRS

- LA2035 - 2m,35W f 279,-
- LA2065 - 2m,65W f 389,-
- LA2090 - 2m,90W f 899,-

DAIWA VOEDINGEN

- RF protected
- PS - 304 30A Reg.
- 1-16V met A/V meter
- PS - 140II - 12A

REVEX power/SWR meters

- W - 520 1,8 - 200 MHz
- W - 540 140 - 525 MHz
- W - 560 1,6 - 525 MHz
- W - 570 1,6 - 1300 MHz

DUAL BAND FM TRANSCEIVER ICOM IC-2500E



70cm-23cm FM DUAL BANDER

35W op 70cm 10W op 23cm
 Full duplex Crossband
 40 geheugen kanalen
 veel scan opties
 Afm. BxDxH 150x195x50 mm

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de lusteramateur.
 Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
 b.v. METEO Offenbach 117,4kHz wordt 14,117MHz
 DPA Frankfurt 139kHz wordt 14,139MHz etc.

f 98,-

DIAMOND SG9100N

2m/70cm/23cm mobile ant.
 2,15dB(2m,70cm) 5,5dB(23cm)
 2m/70cm-50W 23cm-50W
 lengte=39cm met 'N' connector

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARAATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim geseleerde inruilhoek op peil te houden.

Geopend: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
 Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PEILDC, Andy / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

IS ER MEER . . .

dan Electron?

Zeker, maar het meeste rendement haalt u uit een advertentie geplaatst in dit blad.

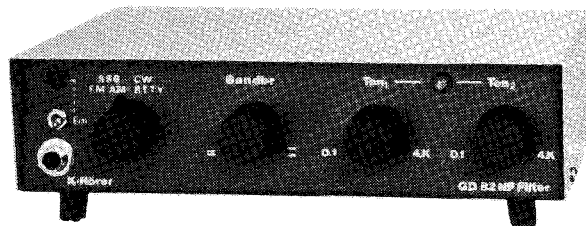


Bel vrijblijvend met Wiljo Klein Wolterink van de BDU, die u alles kan vertellen over verschijningsdata, tarieven e.d.

Telefoon: 03420-94264

Heeft u een scherp gehoor?

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen! Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang, gebruikersvriendelijk, PTT-sturing, aansluiting en omschakeling voor een tweede ontvanger en het hoge rendement bij dubbelnotch en dubbelpeak, hebben van onze filters zeer gewilde stationstoebehoren gemaakt.



GD 82 NF

Dubbelnotch- en dubbelpeak - LF-Filter

Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz - 4.1 kHz x Notchdiepte 70 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.

Komplete bouwset zonder kast f 210,-

Ingebouwd in een 2-kleurige kast, f 335,-

12V=0.3 A extern f 385,-

Met ingebouwde 220V~bromvrije voeding f 385,-
 Omdat dit LF-Filter GD 82 NF iedere ontvanger verbetert, hoort u scherper, hoort u meer en heeft u minder last van QRM en ruis.

Super CW-Filter GD 90 NF

Monopeak LF CW-Filter, met 3W-LF versterker, traploos regelbare bandbreedte en banddoorlaattf. van 200 Hz tot 1.2 kHz, 12V=, metalen beh. PTT-afschakeling. Omschakeling voor 2. RX. f 257,-.

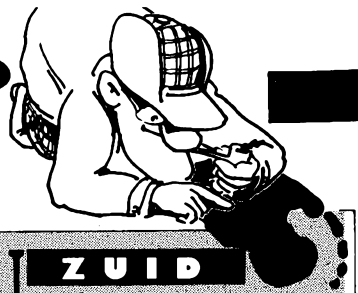
Een prospectus over onze filters, wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW Tel. 09 5421 1400

Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Wij zijn aanwezig op de amrate.

Wie, wat en waar?



NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



a.r.s. elopta b.v. Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

NOORD NEDERLAND

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
electronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-
scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof
rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. hou-
ders, rotor + lagerplaat. levering aan huis, gratis ver-
gunningaanvraag Intolijn + fax 040-543874, P.B.
8643, 5605 KP Eindhoven.

DE WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

MIDDEN NEDERLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.)



Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

Veen Import-Export

Rek.nr. 15 33 23 043
Rabobank Veghel NEDERLAND PA Ø FHV



Zie Electron
mei p. 281

Veghel, tel. 04130-41638
(of 055-411615 of 03451-11162)
of 01150-31299.

Van 13.00-21.00 uur, niet op zondag
antennes meer, gain voor
minder geld.

NU U DIT LEEST, WORDEN ER
MEERDERE SONIM ANTENNES GEPLAATST.

Nieuw parabool antennes (bel voor inlichtingen)
Channel master rotor (orgn.) f 229,-
Alles met echte 50 Ohm Balun.

| | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|
| 2 m, 6 elm, 9,2 dB | dragerlengte 188 cm | f 89,- |
| 2 m, 10 elm, 12 dB | dragerlengte 350 cm | f 119,- |
| 2 m, 2x10 elm kruisvrij, 12 dB | dragerlengte 352 cm | f 159,- |
| 70 cm, 9 elm, 10 dB | dragerlengte 131 cm | f 69,- |
| 70 cm, 19 elm, 16,2 dB | dragerlengte 323 cm | f 129,- |
| 23 cm, 25 elm, ringloep | dragerlengte 198 cm | f 179,- |
| 50 MHz, 3 elm, 6 dB | dragerlengte 190 cm | f 99,- |
| 4 elm, 7,2 dB | dragerlengte 250 cm | f 119,- |
| Binnenkort leverbaar: | | |
| 2 m, 2 elm, 15 dBd | dragerlengte 720 cm | |
| Koppelstukken met N-connectors | | f 149,- |
| GP's elke freq. leverbaar | | v.a. f 59,- |
| UHF ant., 16,5 dB, 91 elm | | f 119,- |
| Binnenkort leverbaar: | | |
| Pre-amp 0,3 dB vers 18 dB | | f 109,- |

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802

27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803



D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAIT!

Jan Lighthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam

Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefontcentrales, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilotoons en portofoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse electronica.
Apeldoornseleaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
electronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cus Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012



Elektronen buizen HF Transistoren

voor o.a. zend-, ontvanger-, audio
en meetapparatuur
E6B 54E5 54E5 6455 6455 6455
6K6 6448 00E03 12 E134
E134 6455 68 6455 6455 6455
ENZ ENZ

meer dan 10.000 elektronika artikelen & componenten
postorderadres: Mantelweg 9, 8085 BN Doornspijk
Ma. tot vr. 18.00-20.00 uur 05258-1227
BEL VOOR INFO: Za. 10.00-17.00 uur of b.g.g. 05258-1456

de Weerd elektronika

van A Z
Stationsweg 43, 8146 GA
Postbus 15, 8146 PH
Eest, Nederland, (M.191)
Telefoon: 0575707
Verkoop - 1558
Industrie - 2130
Telefax - 2124

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELERADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE -
KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

KENWOOD

NEW!



TS-450S/TS-690S

SPECIFICATIONS

GENERAL

| | |
|-----------------------------|--|
| Transmitter Frequency Range | TS-450S:160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 meter Amateur bands TS-690S:160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10, 6 meter Amateur bands |
| Receiver Frequency Range | TS-450S/690S:500kHz~30MHz TS-690S:50MHz~54MHz |
| Mode | A3J[J3E](USB, LSB), A1[A1A](CW), F1[F1A](FSK), F3[F3E](FM), A3[A3E](AM) |
| Frequency Stability | Better than $\pm 10 \times 10^{-6}$ |
| Antenna Impedance | 50Ω |
| Power Requirement | 13.8VDC $\pm 15\%$ |
| Power Consumption | Max. transmit 20.5A Receive(no signal)2.1A |
| Dimensions | TS-450S:270(10.63)W x 96(3.78)H x 305(12.01)D mm(inch) TS-690S:270(10.63)W x 96(3.78)H x 328(12.91)D mm(inch) (Projections not included) |
| Weight | TS-450SAT:7.5kg(16.5 lbs) TS-450S:6.3kg(13.9 lbs) TS-690S:6.9kg(15.2 lbs) |

TRANSMITTER

| | |
|--|---|
| Final Power Output (Without Antenna Tuner) | TS-450S/690S:1.9MHz~28MHz SSB, CW, FM, FSK=100W, AM=40W TS-690S:50MHz SSB, CW, FM, FSK=50W, AM=20W |
| Modulation | SSB=Balanced Modulation FM=Reactance Modulation AM=Low Level Modulation |
| FM Maximum Frequency Deviation | Less than ± 5 kHz |
| Carrier Suppression | More than 40dB(Modulation Frequency:1.5kHz) |
| Spurious Response | TS-450S/690S:1.9MHz~28MHz Less than -50dB(CW) TS-690S:50MHz Less than -60dB(CW) |
| Unwanted Sideband Suppression | More than 40dB(Modulation frequency:1.5kHz) |
| Microphone Impedance | 600Ω |
| Frequency Response | 400~2600Hz(-6dB)(SSB) |

RECEIVER

| | | | | | |
|--------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Circuitry | Triple conversion system | | | | |
| Intermediate Frequency | 1st IF 73.05MHz, 2nd IF=8.83MHz, 3rd IF455kHz | | | | |
| Sensitivity | at 10dB(S+N/N)(0dBμ=1μV) | | | | |
| | Mode | Frequency | TS-450S/TS-690S | TS-690S | |
| | SSB, CW, FSK | 500kHz~1.705MHz Less than 4μV | 1.705MHz~21.5MHz Less than 0.25μV | 21.5MHz~30MHz Less than 0.18μV | 28~30MHz Less than 0.16μV |
| | AM | Less than 32μV | Less than 2.5μV | Less than 2.0μV | Less than 0.25μV |
| | FM (SINAD 12dB) | — | — | — | Less than 0.25μV |
| Squelch Sensitivity | SSB/CW/FM/AFSK=Less than 20μV (500kHz~1.705MHz) Less than 2μV=TS-450S/690S:1.705MHz~30MHz TS-690S:50MHz~54MHz FM:Less than 0.25μV=TS-450S/690S:28~30MHz TS-690S:50~54MHz | | | | |
| Image Ratio | TS-450S/690S:More than 70dB(1.8~30MHz) TS-690S:More than 70dB(50~54MHz) | | | | |
| IF Rejection | TS-450S/690S:More than 70dB(1.8~30MHz) TS-690S:More than 70dB(50~54MHz) | | | | |
| Selectivity | SSB/CW/FSK=More than 2.2kHz(-6dB) Less than 4.4kHz(-60dB) AM=More than 5kHz(-6dB) Less than 18kHz(-50dB) FM=More than 12kHz(-6dB) Less than 25kHz(-50dB) | | | | |
| RIT/XIT Variable Range | \pm More than 1.1kHz(10Hz step) \pm More than 2.2kHz(20Hz step) | | | | |
| Notch Filter Attenuation | More than 20dB | | | | |
| Audio Output Impedance | 8Ω | | | | |
| Audio Output Power | 1.5W(8Ω at 10% distortion) | | | | |

prijs vanaf **f 3499,-**

incl. BTW.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708/72915
Gironr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

*Off. Eckend
Kenwood Service Dealer.*

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregel. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2 frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3 code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|--|-----------------|---------|
| 1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5-124.50. | 250 KHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijkristal HY-Q | | f 34,50 |
| 100 KHz ijkristal | | f 57,50 |

Kristalfilters:

| | |
|--|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | f 29,75 |
| Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij 18 db 3 KOhm | f 29,75 |
| CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij 70 dB 2 KOhm | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M-1/2 KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm | f 57,85 |
| OFW 369 oppervlaktfilter | f 49,75 |

QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 dB; = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm. f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spelen en speelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | | | | | |
|---------------|--------|--------|------------------------------|---------|------------|
| | 30 mm | 50 mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N1 55x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N2 55x 111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 3. 37x 111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N3 55x 148 mm | f 6,50 | f 7,35 |
| 4. 37x 148 mm | f 4,75 | f 5,50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| 6. 74x 111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x 148 mm | f 7,95 | f 8,55 | | f 0,35 | tot f 0,75 |

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG.

met toevalsgenerator: alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF98 filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB.
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xi oscillator 40 7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Omhoog MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portalofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79 Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vespejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen



Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER •
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN.

DE BOODSCHAP IS RYS

WANNEER JE GROOTSE PRODUKTEN VERKOOPT, HOEF JE NIET BESCHIEDEN TE BLIJVEN!

FEESTAANBIEDINGEN

Alleen deze maand! Wij vieren ons eerste lustum.

AEA LA-30 Lineaire versterker 10-160M c. 700 Watt RF met 3-500Z, van f 3199,- voor f 2899,-.

AEA AT300 Antennetuner met grote spoelen voor efficiënte aanpassing voor open lijn en coax, 300 Watt, gekruiste naalden SWR/Power meter, van f 899,- voor f 699,-.

AEA PK232MBX Multimode Datacontroller (f 1299,-) en PC Pakratt II & PKFax II (f 125,-) samen voor f 1350,-.

Nieuw. Nu ook Advanced Pakratt zeer uitgebreid softwarepakket leverbaar voor PK232/PK88 f 75,-.

KAM Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX, van f 1095,- voor f 795,-.

AEA Amiga Video Transceiver FAX/SSTV, in zeer hoge resolutie en kleur; werkt samen met een Amiga computer en (zend)ontvanger, van f 1195,- voor f 1095,-.

Yaesu FT1000 HF transceiver 200 W, 2 x RX van 0.1-30 MHz f 8999,-.

Yaesu FT990 HF transceiver 100 W, RX van 0.1-30 MHz, digitaal audiofilter, regelbare toonhoogte spraak etc. f 5895,-.

Standard C 628 dualband 70/23 cm f 1399,-.

PROGRAMMA

Icom

IC-R-7000 RX 25-2000 MHz, f 3695,-.

IC-R-72 5-30 MHz, f 2375,-.

IC-R-1 HF/VHF/UHF scanner/ontvanger van 0.5-1300 MHz, f 999,-.

IC-W2E duobandportofoon 144/430 MHz met uitgebreid RX (incl. luchtvaartband in AM) f 1295,-.

Kenwood

Van uw Kenwood sterdealer:

TH27E pracht portofoon, f 799,-.

TM702E FM 144/430 FM tcvr, f 1499,-.

TM741E meerbands transceiver, incl. 144/430 MHz TX en uitgebreid RX bereik, prachtig, f 1999,-; 23 cm uitbreiding f 850,-.

TM531E 23 cm FM set, f 1399,-.

TS450S 100 W HF transceiver, f 3499,-.

TS690 100 W HF/50 W op 50 MHz transceiver, f 3999,-.

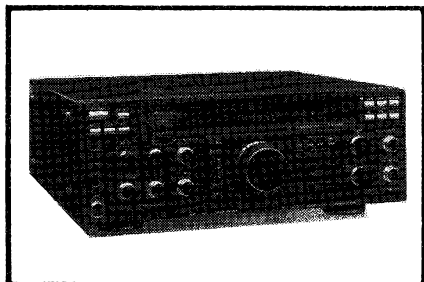
AT450 autotuner, f 599,-.

PS52/53 P.S.A., f 749,-.

TS850 HF transceiver, 100 Watt f 4595,-.

TS950, 150 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK incl. AT. 220 V, v.a. f 9250,-.

R5000 Ontvanger van 0.03-30 MHz, f 2799,-.



Yaesu

FT26, FT76, FT290RII, FT736R, FT212, FT712, FT790II, FT747GX, FT757GXII, FT767, FT990, FT5200, FT1000, prijzen op aanvraag.

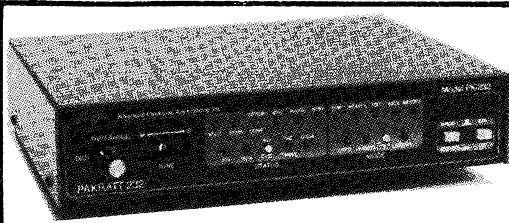
AEA

MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse tutor, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) voor de cw-enthousiast f 750,-.

Packet

PK88 Packet Controller de meest verkochte, f 499,-.

TINY-2 Packet Controller TNC-2 compatibel, f 499,-. Digitale squelch in SMD techniek hiervoor f 99,-.



Digitale squelch voor PK232, PK88, Kantronics, à f 125,-.

TOR

AMT-3 Amtor/RTTY terminal unit, incl. IBM software, zeer compact, f 699,-.

TOR-1 professionele TOR unit met Novram voor selcall; in gebruik bij UN en Rode Kruis etc., f 2295,-.

FAX

Omnifax V2.3 de faxkaart en software voor HF en VHF, Meteosat, NOAA en Offenbach, f 575,-.

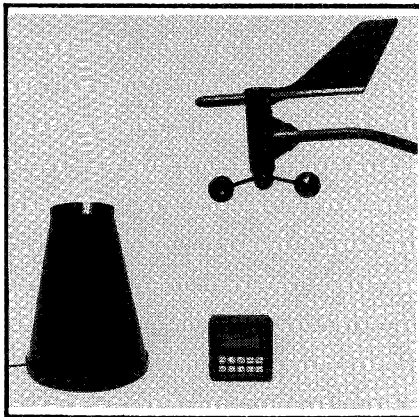
PD-2 Paraboolantenne voor Meteosat incl. feeder, f 498,-.

WX337 ontvanger voor 137 MHz, f 975,-.

LNC1700 LNC voor 1.7 Ghz > 137 MHz, waterdicht, f 598,-.

Weerstations

TWR3 f 599,-; ALT-6 f 999,-; PCW Computer weerstation f 1195,-.

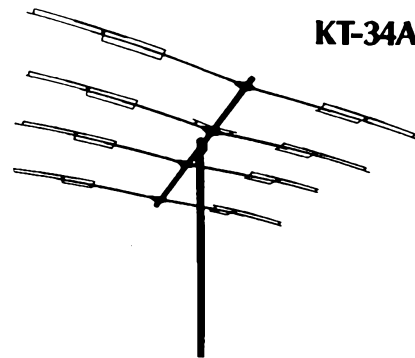


Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. Novell netwerken.

Commodore IC's:

| | | | |
|--------|---------|------------|--------|
| 8372A | f 260,- | 6510 | f 28,- |
| 8372B | f 299,- | 6526A | f 28,- |
| 8373 | f 199,- | 6567 | f 36,- |
| 1.3ROM | f 69,- | 6569 | f 38,- |
| 8362 | f 76,- | 6581 | f 34,- |
| 8364 | f 76,- | 906114 | f 27,- |
| 5719 | f 36,- | 901225-01C | f 25,- |
| 8520 | f 36,- | 901225-01B | f 25,- |
| WD1772 | f 72,- | 901227-03K | f 25,- |

KLM KT34A de compacte 4 elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus efficiency van een monobander, f 1699,-.



DSP232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller, thans uit voorraad leverbaar voor soft- en hardware-enthousiasten; voor beschrijving zie Electron maart 1991, f 3150,-.

RFConcept - Lineairs

2-30 W 144 Mhz f 335,-

2-30 W 430 Mhz f 499,-

10-170 W 144 Mhz f 899,-

10-110 W 430 Mhz f 1050,-

30-170 W 144 Mhz f 799,-

30-110 W 430 Mhz f 995,-

met gasfetvoorversterker

KLM A1015 50 MHz lineaire versterker 10-150 W incl. Gasfet voorversterker f 1050,- zorgt dat u hoort en gehoord wordt.

13 cm richtyagi f 179,-.

Ook tijdens de AMRATO hebben wij wederom fantastische aanbiedingen, zie het novembernummer van Electron dat eind oktober uitkomt.

FEEST

RYS loot elke maand van dit resterende jaar een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt. De gelukkige voor de maand augustus is PEINZA, P. v.d. Plaate te Alphen a.d. Rijn. Hij kan bij RYS besteden een bedrag van f 250,-!

INRUIL

FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder f 795,-; Kenwood TS120 transceiver 100 Watt f 950,-; VFO120 2e VFO f 199,-; SP120 speaker f 75,-; PS30 P.S.A. f 250,-; in 1 koop f 1350,-!

Kenwood TR9130 VHF SSB/FM transceiver met BO-9 powerbase f 650,-. YAESU FRG7700 korte golf-ontvanger f 675,-. AEA Isoloop demo-exemplaar f 850,-.

* Aanbiedingen deze maand en zolang de voorraad strekt.

U kunt bij ons terecht dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

Van 12 t.e.m. 19 oktober
zijn wij gesloten.

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest Holland

Telefoon 02513-11934

Fax 02513-14032



Radio Communication Center



DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

IC 725 / Transceiver

- 105 db Dynamic Range
- 26 memory channels
- general coverage transceiver: 30 KHz - 33 MHz

f 2498,-

Radio comm. apparatuur
Politiescanners + ass.
Luchtvaartapparatuur
Burger mil. apparatuur
Groot antenne ass. ook voor huiskamer, TV, camping-amateurs en mobilfoons scanners, seinsleutel-assortiment.

27MC/CB + porto's
27 Mc ass.
Hobby elektronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-ontvangers,
Disco-apparatuur,
Antenne Rotoren.

Intercom ass.
Satelliet schotels
Scheepscommunicatie
Metaal detectors ass.
Uitluister apparatuur
Computer Scanners
TV-versterkers
Koppelfilters enz. enz.
Autoradio's + speakers

Amateurzenders
Telex-Tor-CW app.
Telefoon artikelen
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 Amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor heel Nederland, enz.

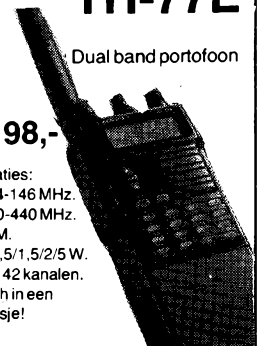
TH-77E

Dual band portofoon

v.a.

f 1198,-

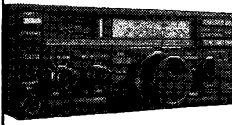
Specifications:
VHF: 144-146 MHz.
UHF: 430-440 MHz.
Mode: FM.
Power: 0,5/1,5/2,5 W.
Memory: 42 kanalen.
High Tech in een klein doosje!



Amsterdamsstraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

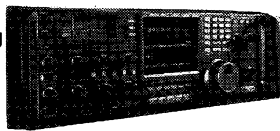
Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

ICOM R1 porto 100 KHz - 1300 MHz f 999,- Kenwood TM 741 E transceiver v.a. f 1998,-
Opto electro porto freq.meter v.a. f 698,- Vele soorten antennes op voorraad.



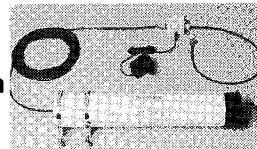
ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz - 2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation. All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen ARA 1500 f 569,-

50 MHz-2000 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. Incl. kabel met N-connector + voeding. Gain ± 11.5 db. Noise ± 3.0 db. Intercept point 3rd ord. + 21 dBm. Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet.



TOP COMMUNICATIE RECEIVER JRC NRD-535

- 200 geheugens
- notch filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + diverse ass.



Icom R-7000 VHF-UHF, receiver freq. 25-2000 MHz f 3695,-
Icom R71 E.H.F. receiver freq. bereik 100 kHz-30 MHz-32 mem. f 3145,-

ARA 60 f 569,-

50 kHz-60 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dBm. Is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet



KENWOOD R-5000 communicatie receiver

30 kHz-30 MHz 100 memories. Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK. Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 MHz.

f 2798,-



ICOM IC-R72 communicatie receiver

100 kHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM
FM (ass.) CW
99 memories
Div. accessoires beschikbaar



NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW

DRAKE®

R8 communication receiver.

- * 100 KHz - 30 MHz
- * incl. 5 filters
- + synchroon detector
- * 100 memories

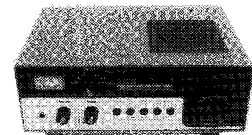
Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.

DRAADLOOS GEMAK: SHINWA SR001



- * ontvangstbereik 25 - 1000 MHz
- * 35 kanalen per sec.
- * meerkleurige LCD-display
- * 200 geheugenkanalen
- * infrarood afstandsbediening

LOWE HF 225 communication receiver

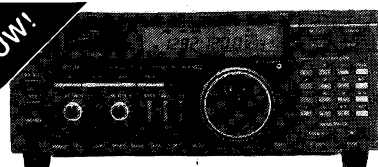


Het beste voor de laagste prijs.

- * 30 kHz - 30 MHz
- * 30 geheugens
- * div. ass. leverbaar

f 1598,-

NIEUW!

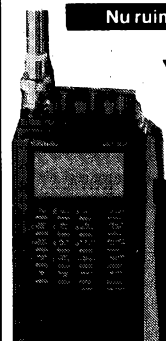


ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren.

- * all-mode ontvanger
- * 25 - 2000 MHz
- * 5 typen scanning + 2 „window“-systemen
- * TVR 7100 unit

Nu ruim 40 modellen in voorraad.

YUPITERU MVT-7000



- * 8 - 1300 MHz
- * 200 geheugenkanalen
- * LCD-display
- * 10 bandschangeugens
- * compleet met accu's + lader

v.a. f 398,-

Hoka's Top decoder code-craker code 3

De Top onder de decoders v.a. f 895,-.

nieuwste versie

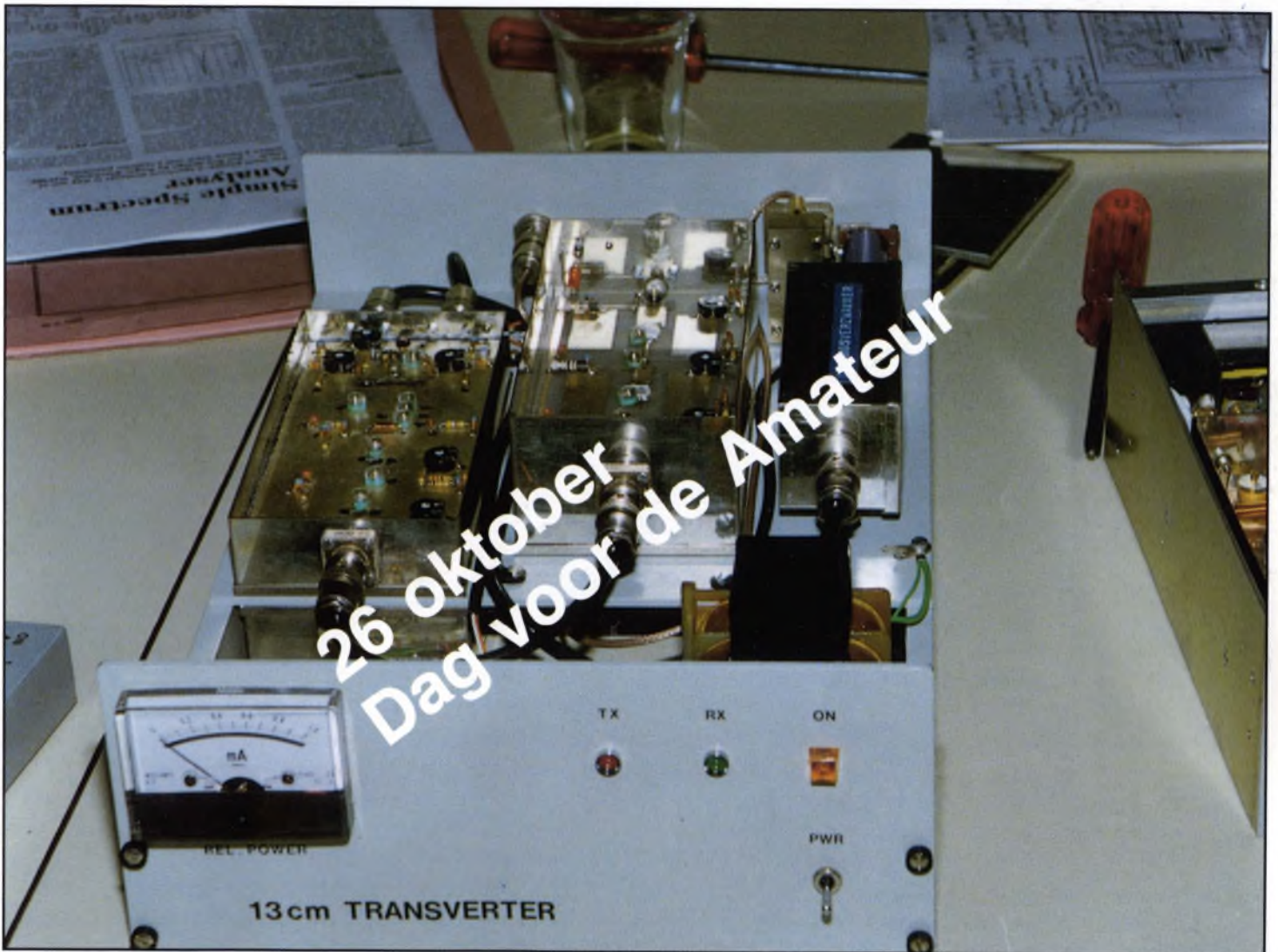
SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

NOVEMBER 1991 – NO. 11

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Mogen we u ook begroeten op de Dag voor de Amateur en de AMRATO op zaterdag 26 oktober a.s. in de Meerpaal te Dronten?

Dat de zelfbouw nog springlevend is bewijst het aantal inschrijvingen aan de zelfbouwtenoonstelling deze keer. Op de foto ziet u een 13 cm transverter van PA3ACJ in een bijna "professionele" uitvoering. Elders in dit nummer treft u een uitgebreid programma aan.

Foto: Kees Olievier, PE1AIO

ALLES HOREN VOOR DE HALVE PRIJS!

Wie geen 3000 gulden of meer voor een kortegolf ontvanger wil uitgeven en toch alles wil horen, die moet eens naar de HF-225 komen luisteren...



Er zijn aardig wat kortegolf-ontvangers, de een nog mooier dan de ander: met ingebouwde digitale klokken die de ontvanger aan - en weer uitschakelen, scan - en zoek mogelijkheden, ingebouwde interface voor computer besturing waar geen software voor is, display dimmers, speechsynthesizers die de frequentie roepen wanneer U niet op het display wilt kijken: prachtig en mooi, maar het maakt zo'n ontvanger wel duur....

Voor de ontvangstprestaties zijn maar een paar zaken essentieel: een goede gevoeligheid in AM, SSB, en CW met tegelijkertijd een enorme oversturingsvastheid voor ongewenste signalen, een extreem lage synthesizeruis, een stel perfecte filters met grote flanksteilheid voor elke mode, een afstemnauwkeurigheid van 10 Hz of beter voor de ontvangst van bijzondere telexsystemen of het luisteren in SSB naar boven - of onderzijband van AM signalen en een stabiliteit die zo'n afstemnauwkeurigheid zinvol maakt.

Uitgaande van deze eisen heeft de Engelse fabrikant Lowe Electronics een ontvanger ontworpen zonder al die toeters en bellen, maar met specificaties waarmee deze HF-225 zich zonder problemen weet staande te houden tussen ontvangers van vele duizenden gulden.

Dankzij een functionele behuizing en het weglaten van digitale klokken, display dimmers e.d., kon elke cent gestopt worden in de kwaliteit. Desondanks is de Lowe HF-225 een betaalbare ontvanger: f 1599,-

De HF-225 is door het WRTH uitgeroepen tot "ontvanger van het jaar". De specificaties liegen er dan ook niet om: 8 Hz afstemstappen, 30 geheugens, ingebouwde filters van 0.2 - 2.2 - 4 - 7 en 10 kHz, AM, USB, LSB, CW en (optioneel) AM synchroon en FM ontvangst, een typische SSB gevoeligheid van 0,3 microvolt, een derde order interceptpoint van + 12 dBm en 93 dB intermodulatievrij dynamisch bereik met het 2.2 kHz filter. (en niet met een 500 Hz filter zoals andere fabrikanten specificeren)

Natuurlijk is er nog veel meer over deze Lowe HF-225 te vertellen; over de 1.5 : 1 flanksteilheid van het 2.2 kHz filter, de ingebouwde noise blankeer, de 50 en 600 ohm antenne ingang, de optioneel verkrijgbare druktoets afstemming en de actieve antenne: dat staat allemaal in de documentatie folder, die we U graag sturen. Maar wat we U echt willen aanraden, is eens naar de HF-225 te komen luisteren. U kunt hem dan rechtstreeks vergelijken met andere topklasse kortegolf-ontvangers.

U zult verbaasd staan.....

**OPENINGSTIJDEN:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur**

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

***Bij DOEVEN ELEKTRONIKA duurt de
AMRATO maar liefst vijf dagen.....!***

▼

In de AMRATO-week (van zaterdag 19 t/m zaterdag 26 oktober) pakt Doeven Elektronika weer flink uit. Naast de presentatie van allerlei nieuwe produkten is er natuurlijk ook weer het bekende prijsvoordeel.

► **KOPEN BIJ
DOEVEN ELEKTRONIKA
IS IN DEZE WEEK
EXTRA VOORDEELIG!**

U hoeft niet in 5 minuten te beslissen, u wordt niet opzij gedrukt door anderen en u kunt de apparatuur van uw keuze in alle rust proberen en vergelijken. En dit alles met de bekende Doeven Elektronika service en garantie.

► **TOT ZIENS IN HOOGEVEEN!**

**OPENINGSTIJDEN:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur**

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

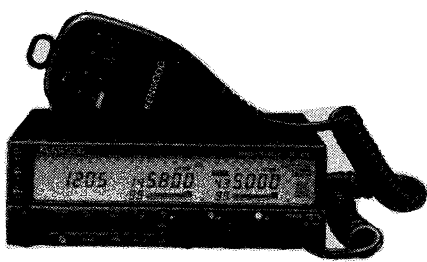
DOEVEN ELEKTRONIKA



- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

KENWOOD

| | | | |
|---------------|----------|-----------------|------------|
| TH-26E | f 699,- | TL-922 | f 3599,- |
| TH-27E | f 799,- | TS-140SW | f 2799,- |
| TH-47E | f 999,- | TS-450S | |
| TH-55E | f 1399,- | nieuw! | f 3499,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-450SAT | |
| TM-241E | f 1099,- | nieuw! | f 3999,- |
| TM-441E | f 1199,- | TS-680S | f 2999,- |
| TM-531E | f 1399,- | TS-690S | f 3999,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-790E | f 5499,- |
| TM-731E | f 1799,- | TS-711E | f 3299,- |
| TM-741E | f 1999,- | TS-850S | f 4599,- |
| TR-751E | f 1999,- | TS-850SAT | f 4999,- |
| TR-851E | f 2399,- | TS-940S | f 7799,- |
| R-2000 | f 1999,- | TS-940SW2 | f 6999,- |
| R-5000 | f 2799,- | TS-950SD | f 11.990,- |
| RZ-1 | f 1499,- | TS-950SW2 | f 9250,- |



YAESU

| | |
|-----------------------------------|----------|
| FT-26, 2 m portfoon | f 749,- |
| FT-76, 70 cm portfoon | f 799,- |
| FT-5200, 2 m/70 cm mobiel | f 2199,- |
| FT-6200, 70 cm/23 cm mobiel | f 2475,- |

Alle Yaesu accessoires leverbaar.

DAIWA

| | |
|--|----------|
| CN-410M, Watt/VSWR meter 3.5-150 MHz, 150 W | f 209,- |
| CN-460M, Watt/VSWR meter 140-450 MHz, 150 W | f 209,- |
| NS-660, Watt/VSWR meter PEP 1.8-150 MHz, 1.5 kW | f 379,- |
| NS-660P, Watt/VSWR meter PEP/hold 1.8-150 MHz, 1.5 kW | f 429,- |
| NS-663PAN, Watt/VSWR meter PEP/hold 140-525 MHz, 300 W | f 522,- |
| CS-201, koaxschakelaar 2 st. (PL) | f 59,- |
| CS-201G, koaxschakelaar 2 st. (N) | f 95,- |
| CS-401, koaxschakelaar 4 st. (PL) | f 226,- |
| CS-401G, koaxschakelaar 4 st. (N) | f 310,- |
| LA-2035R, 2 m linear 30 Watt met voorverst. | f 279,- |
| LA-2065R, 2 m linear 60 Watt met voorverst. | f 409,- |
| LA-2080H, 2 m linear 80 Watt met voorverst. | f 539,- |
| LA-2155H, 2 m linear 150 Watt met voorverst. | f 1020,- |
| PS-120M2, voeding 1-15 Volt, 12 Amp. max. met meter | f 259,- |
| PS-140/2, voeding 13.8 Volt, 14 Amp. max. | f 245,- |
| PS-304, voeding 1-15 Volt, 30 Amp. max. | f 459,- |

MFJ TUNERS

| | |
|--|----------|
| MFJ-16010, tuner voor draad 1.8-30 MHz, 200 Watt | f 169,- |
| MFJ-901B, versatuner 1.8-30 MHz, 200 Watt | f 249,- |
| MFJ-941E, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 429,- |
| MFJ-945C, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 375,- |
| MFJ-948, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 479,- |
| MFJ-949D, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt | f 569,- |
| MFJ-986, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW | f 1010,- |
| MFJ-989C, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW | f 1279,- |

DOKUMENTATIE OP AANVRAAG OF BEZOEK ONZE SHOWROOM

SHF-DESIGN

| | |
|---|---------|
| SHF-9628V, 23 cm, 28 el., 15.2 dBd, L 1,5m | f 290,- |
| SHF-9644, 23 cm, 44 el., 18.1 dBd, L 2,97m | f 355,- |
| SHF-9667, 23 cm, 67 el., 19.9 dBd, L 5,09m | f 425,- |
| SHF-1693, (Meteosat), 53 el., 18.7 dBd, L 3 m | f 465,- |
| SHF-2320, 13 cm, 67 el., 20.0 dBd, L 2,95m | f 555,- |

FLEXA YAGI

| | |
|---|---------|
| FX-205V, 2 m, 4 ele., 7.6 dB | f 149,- |
| FX-210, 2 m, 6 ele., 9.1 dB | f 199,- |
| FX-213, 2 m, 7 ele., 10.2 dB | f 249,- |
| FX-217, 2 m, 9 ele., 10.9 dB | f 295,- |
| FX-224, 2 m, 10 ele., 12.4 dB | f 329,- |
| FX-7015V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB | f 165,- |
| FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB | f 199,- |
| FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB | f 249,- |
| FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB | f 289,- |
| FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB | f 319,- |
| FX-2304V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB | f 235,- |
| FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB | f 295,- |
| FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB | f 355,- |

„OP GLAS ANTENNES“

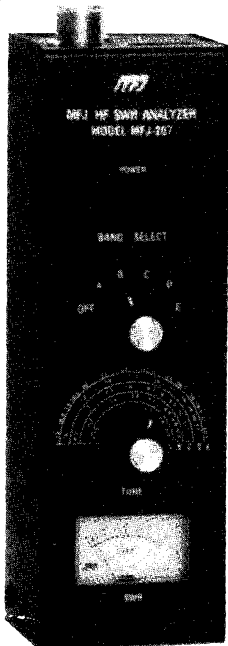
| | |
|---|---------|
| AZG-20, 144 MHz | f 95,- |
| AZG-70, 430 MHz | f 99,- |
| AZG-27, 27 MHz | f 139,- |
| DZG-271, 144/340 MHz met filter 1 uitgang | f 195,- |
| DZG-272, 144/430 MHz met filter 2 uitgangen | f 195,- |

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaede 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

NIEUW

MFJ-207



HF SWR ANALYZER

Meet de SWR van uw antenne-(systeem) over het gehele HF(VHF) bereik zonder gebruik van zender, SWR/power-meter etc.

Ontwikkel uw eigen perfecte draad-, vertikale-, monoband-, multiband- of mobiele antenne.

- * SWR meten direkt aan antenne, in shack of auto
- * SWR bandbreedte bepalen
- * SWR verandering bij regen of sneeuw
- * SWR verandering tijdens mobiel
- * SWR ingang lineair meten
- * etc. etc. etc.
- * 9 V batterij of externe voeding
- * Aansluiting frequentieteller

| | |
|-----------------------|---------|
| MFJ 207 (1,5-30 MHz) | f 362,- |
| MFJ 208 (142-156 MHz) | f 328,- |

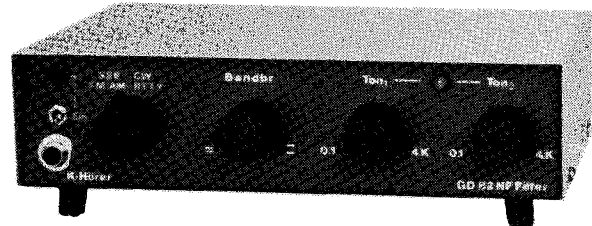
Bezoek ons op de AMRATO en doe uw voordeel met onze speciale aanbiedingen!

Classic International
 Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
 Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790
 Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur

GD 82 NF

Dubbelnotch- en dubbelpiek - LF-Filter

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen! Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang.



Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz - 4.1 kHz 2 x Notchdiepte 70 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.
Komplete bouwset zonder kast f 210,-
Ingebouwd in een 2-kleurige kast,
12V=0.3 A extern f 335,-
Met ingebouwde 220 V~bromvrije voeding f 385,-

Super CW-Filter GD 90 NF

Monopeak LF CW-Filter, met 3W-LF versterker, traploos regelbare bandbreedte en banddoorlaatfrequentie van 200 Hz tot 1.2 kHz, 12V=, metalen beh. PTT-afschakeling. Omschakeling voor 2. RX. f 257,-.

6 m - 2 m - 70 cm DX antenne-voorversterker GD 11 modul
 Met GaAs FET - CF300 -, ruisgetal typ. 0,8 dB. Verst. ca. 15 dB, SMD-techniek zonder relais, 9-14 V=, modul f 79,-. In metalen beh. 2x BNC f 99,-.

HF - VOX, LF - VOX, TOX, LOX GD3 schakelen d.m.v.
 HF, LF, temperatuur, geluid, licht enz. Module met Sensoren f 66,-.

Hoogspannings-voedingen met ringkerntrafo.
 voor 3 x 2C39, 06/40, 2CX250/350, 8877, 2x3CX800, 2 x 3-500Z; Ua 1 kV, 3kV/1A of 6kV/4000 W. Gelijkrichterdeel 2A, Inschakelmodule (2 Timer) 16A; compact en spanningsstabiel, goedkoop.

Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.
G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW Tel. 09 5421 1400
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Wij zijn aanwezig op de amrato.

ICOM

IC-P4-ET

ICOM introduceert in Nederland het debuut van de IC-P4ET: een elegante, multifunctionele portofoon met AI (Artificial Intelligence).



Artificial Intelligence

Deze mogelijkheid was tot op heden op geen enkele portofoon aanwezig. Door het toevoegen van AI aan deze nieuwe ICOM portofoon heeft de P4ET portofoon een extra geheugen gekregen, waarmee hij de laatst gebruikte functie onthoudt.

Deze laatste functie wordt automatisch bewaard onder de AI-druktoets. Door nu alleen op deze AI-toets te drukken, kan deze functie weer opgeroepen worden.

Trail Mode

Het gebruik van een Trail Mode is ook nieuw. In de Trail Mode kan gekozen worden uit een simpele bediening c.q. multifunctionele bediening van de portofoon. Zo kan de amateur functies verbergen of juist toegang hebben tot speciale functies.

***** Mode

De 5-sterren-functie biedt u de mogelijkheid om veel gebruikte amateurfuncties te activeren c.q. te verbergen, zoals o.a. Pocket Beep, Pager, Priority, Timer, etc. Door middel van 15 vragen en afhankelijk van de antwoorden zal de 5-sterren-functie automatisch het niveau van de amateur berekenen en een aantal sterren toekennen.

Met 49(B) * 105 (H) * 38.5 (D) mm ligt deze nieuwe IC-P4ET portofoon gewoon goed in de hand. Een BP-111 batterijpakket, 7,2 Volt 400 mAh, is ingebouwd en kan op eenvoudige wijze worden vervangen door een batterij met een grotere capaciteit.

Opties

Afgezien van de batterijen, tafelsnellader en de tasjes zijn de rest van de opties hetzelfde als bij de SE & SET series.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

YAESU *The radio.*

FT-757GXII

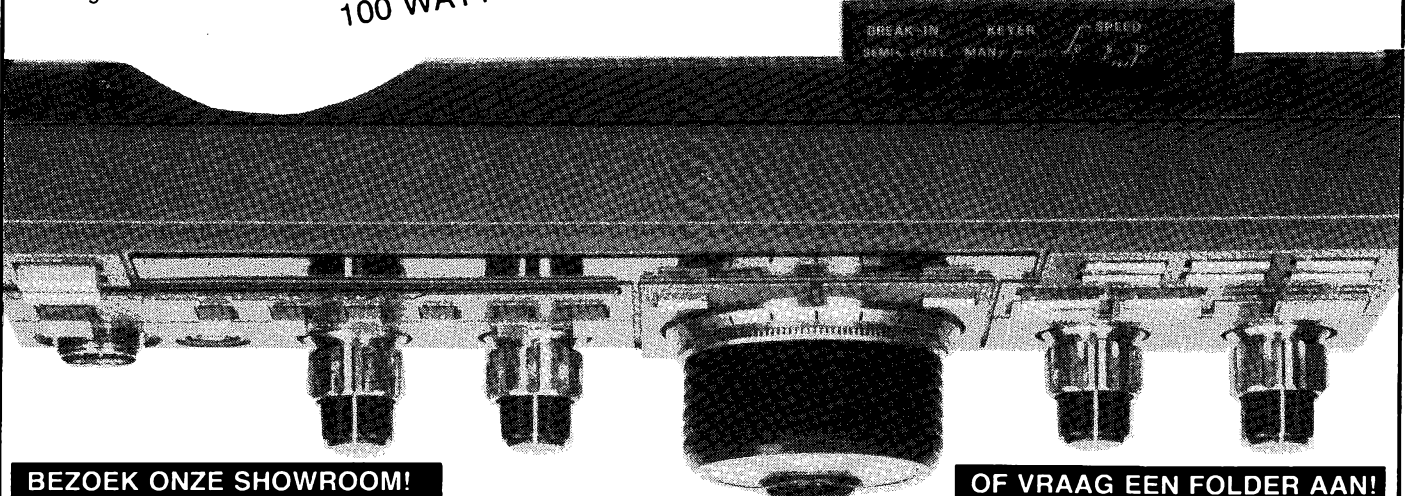
DX WERKEN ... IS NU GEEN
KUNST MEER!

f 3.395,-
INCL. BTW



- * CW-filter
 - * FM-unit
- Standaard
ingebouwd!

100 WATTS HF-TRANSCIEVER / DOORLOPENDE ONTVANGER



BEZOEK ONZE SHOWROOM!

OF VRAAG EEN FOLDER AAN!

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART

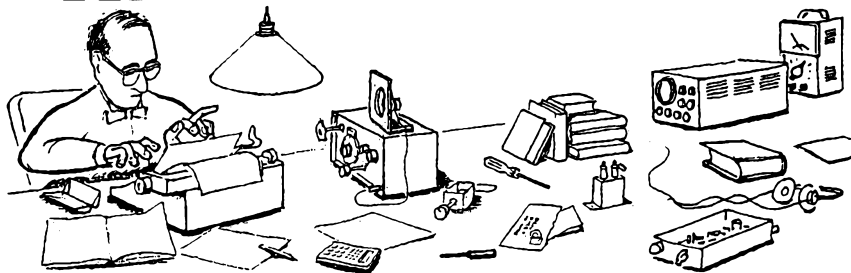
ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Gironr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur.
zaterdag 9.00-16.00 uur.
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

REFLECTIES DOOR PAoSE



Voor deze tweehonderdvier-en-dertigste aflevering van de rubriek heb ik opruiming gehouden in mijn voorraadmap. Artikelen uit buitenlandse tijdschriften die weliswaar zijn blijven liggen, maar toch het vermelden waard zijn.

Anodesmoorspoel voor de zendereindtrap

Zendereindtrappen met buizen worden al enige decennia vrijwel uitsluitend uitgerust met een pi-filter voor afstemming en aanpassing aan de antenne. Voor het toevoeren van de gelijkstroom aan de anode(n) van de buis of buizen is een smoorspoel noodzakelijk. Daaraan worden

zware eisen gesteld: de reactantie moet groot zijn ten opzichte van de impedantie waarmee de buis of buizen worden belast; de gelijkstroomweerstand moet voldoende laag zijn om oververhitting te voorkomen – de zwaarste eis – de spoel mag op en nabij de frequenties waarop de zender werkt geen resonanties vertonen. Dat was al lastig voordat de WARC-banden beschikbaar kwamen: de resonanties moesten buiten de 10, 15, 20, 40, 80 en soms ook nog 160 meter band liggen. Maar nu zijn daar nog de 12, 17 en 30 m band bijgekomen. Doug DeMaw, W1FB, behandelt dit probleem als onderdeel van een meer algemeen artikel over hoogfrequentiesmoorspoelen in QST van februari 1987 ("Under-

standing and Constructing RF Chokes"). Als smoorspoel voor een zendereindtrap komt hij tot de constructie volgens de figuren 1 en 2.

De spoel is gewikkeld op een vorm van *high-impact* (slagvast?) polystyreen (trollituul) met een buitendiameter van 3/4 inch (19 mm) en 14 cm lang. De vorm is bewikkeld met emaille draad no.22 (0,65 mm). Het "geheim" van het vermijden van ongewenste resonanties is de onderverdeling in secties, waardoor de eigencapaciteit van de spoel wordt vermindert. Fig. 2 geeft aan hoeveel windingen iedere sectie bevat en hoe groot de bewikkelde lengte is (in inch). Tussen de secties zijn afstandstukken aangebracht die Doug DeMaw maakte door van een stuk 3/4 inch PVC-pijp ringen van 1/4 inch breed af te zagen. De ringen worden van een dwarsleuf voorzien en kunnen dan over de spoelvorm worden geschoven en tussen de secties geplaatst. De totale zelfinductie bedraagt 65 μH en Q is 120. Met een *Boonton Radio Corp 250-ARX* meter werd het volgende gevonden:

| Frequentie (MHz) | Parallelweerstand (k Ω) | RX-meter aflezing (pF?) |
|------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 28,0 | 100 | $X_L = 3$ |
| 24,9 | 125 | $X_L = 2$ |
| 21,0 | 125 | $X_L = 1,5$ |
| 18,0 | 100 | $X = 0$ |
| 10,1 | 100 | $X_C = 1$ |
| 7,0 | 125 | $X_C = 6$ |
| 3,5 | 100 | $X_C = 30$ |

Op 1,8 MHz bedroeg de parallelweerstand circa 100 k Ω , maar de capacatieve reactantie viel buiten het meetgebied van de brug. Maar de smoorspoel zal op 160 m ook bruikbaar zijn. Hoewel ik ooit met de Boonton RX meter heb gewerkt weet ik niet meer wat de *RX Meter Reading* in het QST-artikel betekent, maar het is vrijwel zeker de parallelreactantie, aangegeven in pF. X_L duidt op inductieve reactantie en X_C op capacatieve reactantie. De smoorspoel vertoont serieresonanties bij ongeveer 36, 43 en 64 MHz. Hoe W1FB die heeft gemeten vertelt hij niet maar als het met een dipme-

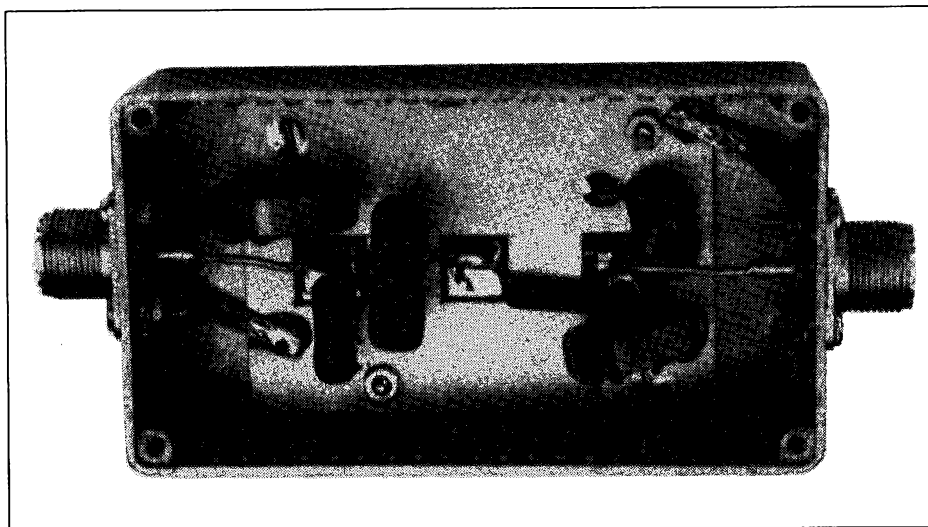


Fig. 1. Anodesmoorspoel voor een zendereindtrap met pi-filter en voor groot vermogen, gemaakt door Doug DeMaw, W1FB. Door verdeling in secties wordt de eigencapaciteit gereduceerd en komen ongewenste resonanties op hogere frequenties te liggen waar ze geen kwaad kunnen.

Inhoud

| | | | |
|---|-----|---------------------------------|-----|
| Reflecties door PAoSE | 585 | Hulp voor visueel gehandicapten | 606 |
| Ervaringen met een meng-VFO | 590 | Van de HB-Tafel | 607 |
| Zelfbouw van een tweemetertransceiver | 592 | UHF-VHF | 607 |
| Guinness book of Records | 596 | Dag voor de Amateur | 611 |
| In-circuit meting van weerstanden | 597 | NL-post | 615 |
| Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 2) | 598 | Traffic nieuws | 618 |
| Een 70 W HF versterker met VHF transistors | 599 | YL-nieuws | 624 |
| Ervaringen met de 2HX-240 VHF HF Transvertor | | Ongedempte trillingen | 624 |
| van Tokyo Hy-Power | 602 | Radio & Computer | 626 |
| Bibliotheeknieuws | 603 | Komt u ook? | 627 |
| Boekbespreking | 603 | Nieuwe leden | 629 |
| Amateursatellieten | 604 | Wie helpt mij | 629 |
| Radioactief afval | 606 | | |

ter gebeurt moeten de uiteinden van de smoorspoel wel worden doorverbonden. Parallelresonanties komen zonder die doorverbinding tevoorschijn. Ze zijn in principe niet gevaarlijk omdat ze tot een

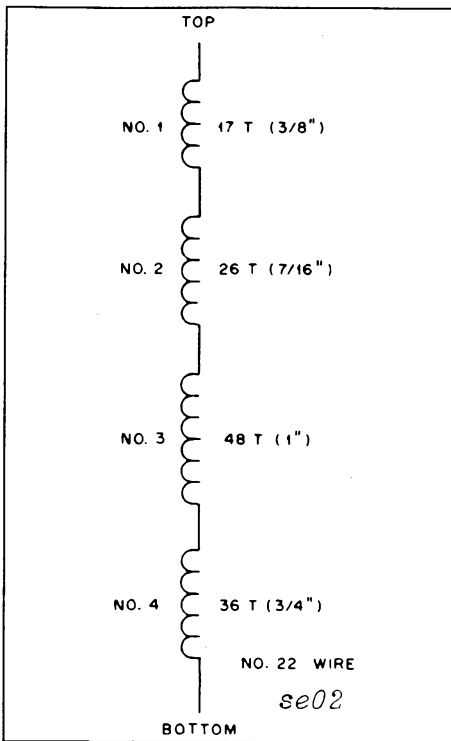


Fig. 2. Zo is de smoorspoel van fig. 1 gewikkeld. De maten tussen haakjes geven de bewikkelde lengte van de secties aan in inch (1 inch = 25,4 mm).

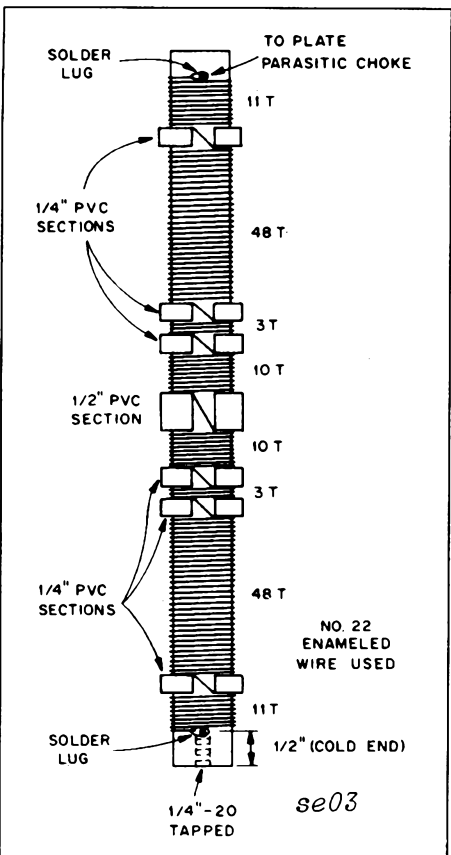


Fig. 3. Dit is een tankkringsmoorspoel, gemaakt door AA6GK. Nadat de windingen met vernis waren vastgelegd verwijderde AA6GK de PVC tussenstukken omdat ze door de hitte van de er vlak bij opgestelde zendbuis 4-1000 zacht werden.

extra hoge sperweerstand leiden; niettemin bestaat het gevaar dat in de resonerende sectie zo'n grote rondgaande stroom gaat lopen dat oververhitting optreedt. Na voltooiing wordt de smoorspoel voorzien van een paar lagen polyurethaan vernis. Polystyreen smelt en vervormt wanneer het heet wordt. Een smoorspoel daarmee kan dus alleen worden gebruikt in een eindtrap die goed wordt gekoeld en de spoel moet minstens 8 cm van de zendbuis of -buizen verwijderd blijven (W1FB maakte de smoorspoel voor een 2 kW PEP-eindtrap met twee buizen 3-500Z parallel). Een materiaal dat beter tegen hitte kan is *Delrin* (de Nederlandse benaming voor dat spul weet ik niet, maar in *QST* staat dat het smelt bij 450°). PVC is niet geschikt omdat het slechte h.f.-eigenschappen bezit. Monteer de spoelvorm niet met een gesloten klemring om het uiteinde, die vormt een kortgesloten winding en dat verlaagt de Q. Met zo'n ring op één uiteinde daalde bij W1FB de Q van 120 tot 30! Dat moet dan wel een ring van erg slecht materiaal zijn geweest, want bij koper of aluminium kan ik mij een dergelijke Q-daling niet voorstellen, temeer niet omdat de koppeling van de ring met de spoel nooit erg vast kan zijn.

Een nuttige aanvulling op het artikel van Doug DeMaw komt van Jay Bennett, AA6GK, in de rubriek "Technical Correspondence" van *QST*, juni 1988. Hij maakte een smoorspoel volgens het recept van W1FB maar kon het opgegeven aantal windingen niet op de spoelvorm krijgen, tenzij hij no.26 draad (0,45 mm) gebruikte. De resonanties lagen ook op andere frequenties dan Doug had gemeten. Jay kon een stuk *Delrin* van 1 inch diameter op de kop tikken en hij nam dat 20 cm lang zodat het niet boven zijn 4-1000 zendbuis uitsteekt. De smoorspoel moest een zelfinductie van circa 100 µH hebben en mocht geen resonanties vertonen in een amateurband of binnen ± 20 % van een werkfrequentie. AA6GK berekende dat hij 150 windingen nodig zou hebben. Hij wikkeldie die in één

laag van no.22 draad (0,65 mm). Met een dipmeter vond hij nare resonanties bij 18 MHz, 28 MHz en hoger. Daarop maakte hij tien 1/4 inch brede ringetjes van PVC-buis, zoals W1FB deed. Daarvan draaide hij er twee vanaf de beide uiteinden tot het midden van de spoel. Daar kwamen de beide helften van de spoel dus op een afstand van een halve inch te liggen en verdween de resonantie bij 18 MHz. Zo bleef hij doorgaan, al schuivende met de ringen en metend met de dipper. Tenslotte kwam hij tot de configuratie van fig. 3. De smoorspoel vertoonde toen nog zwakke resonanties bij 18,5 MHz, 34,5 MHz en hogere frequenties. De spoel werd bestreken met polyurethaan vernis en gebakken in de oven. De smoorspoel deed het prima op alle banden 10...160 m. Na een paar uur begonnen door de hitte van de buis de PVC-ringen echter te smelten. Dus werden ze verwijderd (de vernis hield de windingen op hun plaats) en vervangen door 5 minuten-epoxy.

In dezelfde aflevering van de rubriek "Technical Correspondence" waarschuwt Zack Lau, technicus van het ARRL-lab, dat de ligging van de resonanties van een smoorspoel sterk wordt beïnvloed door de omgeving, met name door metaal. Ideaal is daarom de controle op resonanties uit te voeren met de smoorspoel op zijn uiteindelijke plaats van opstelling. Vroeger hebben wij in deze rubriek al eens opgemerkt dat het probleem van de smoorspoel bij een eindtrap met een pi-filter een stuk eenvoudiger ligt wanneer die spoel wordt geplaatst aan de *uitgang* van het pi-filter. Dan behoeft de reactantie slechts groot ten opzichte van 50 Ω te zijn; er is veel minder zelfinductie nodig en de resonanties liggen op hogere frequenties. Maar het bezwaar is dat het gehele pi-filter dan onder anodegelijkschap staat.

Converter voor oscilloscoop

De juiste manier om de lineariteit van een zendereindtrap voor enkelzijbandmodula-

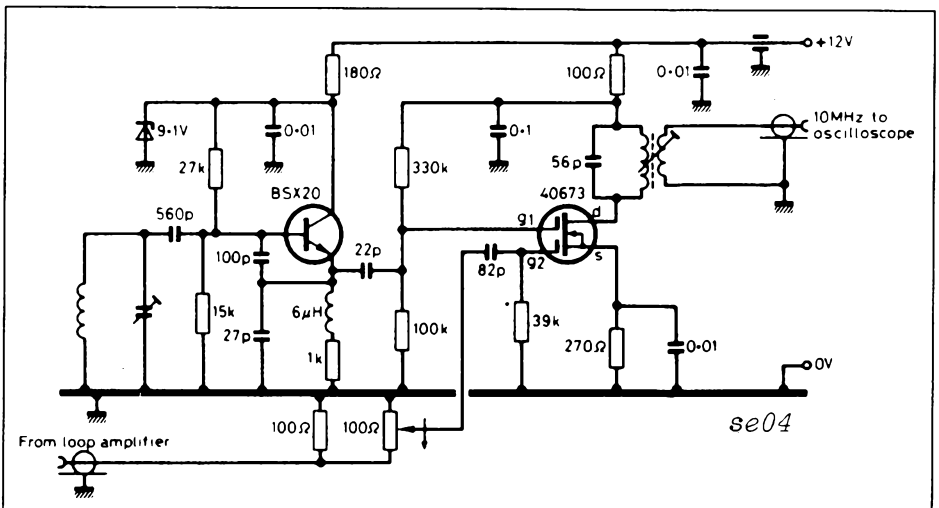


Fig. 4. Converter van 50 MHz of 144 MHz naar 10 MHz om met een oscilloscoop die niet tot zeer hoge frequenties gaat de lineariteit van een enkelzijbandzender op VHF te controleren. Een deel van het uitgangssignaal van de zender wordt toegevoerd aan de ingang *From loop amplifier*. Met enige aanpassingen kan zo'n converter ook worden gemaakt voor UHF en SHF.

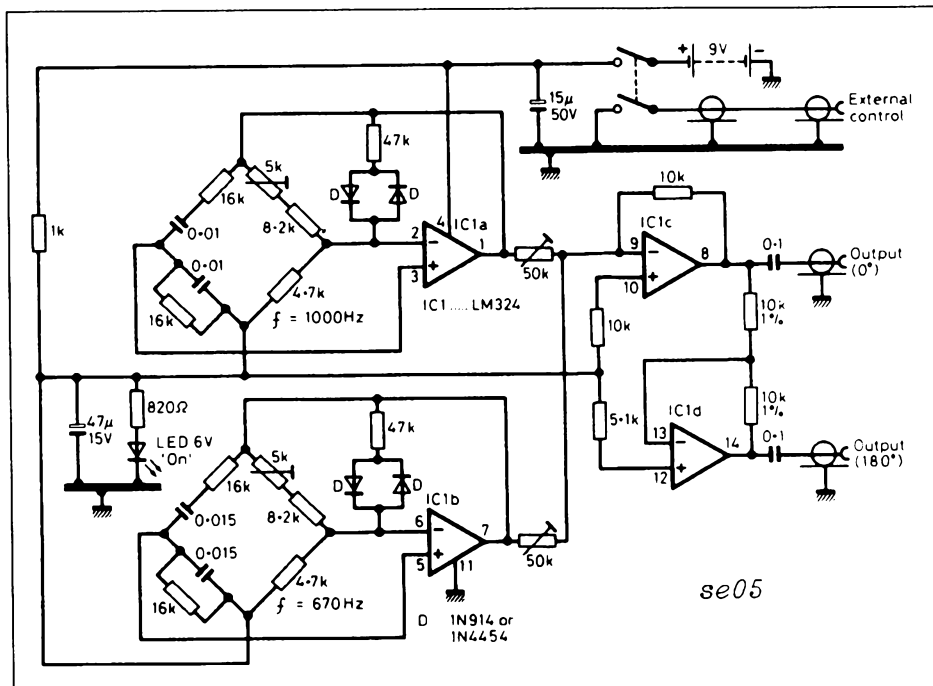


Fig. 5. Voor het controleren van de lineairiteit van een enkelzijbandzender moet aan de microfooningang een dubbeltoonsignaal worden toegevoerd. Met deze schakeling kan dat worden gemaakt.

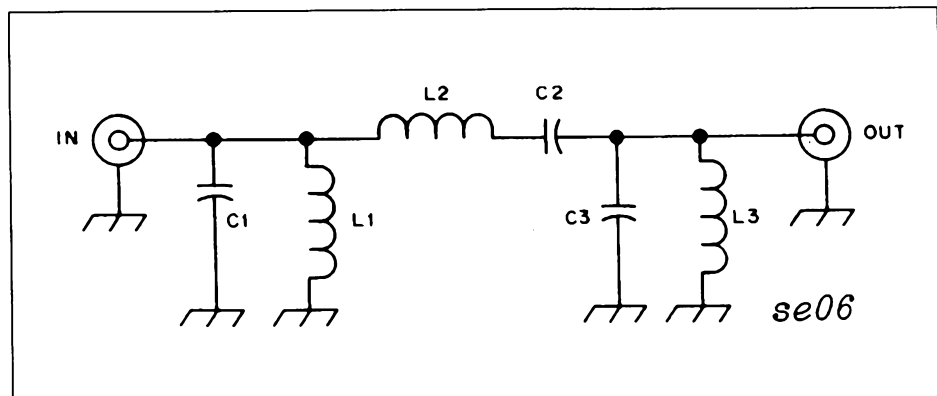


Fig. 6. Banddoorlaatfilter met drie kringen.

tie te controleren is met een dubbeltoongenerator en een oscilloscoop. Maar hoe doe je dat op VHF/UHF?

Maar weinig scoops zijn op die frequenties nog bruikbaar. Tenzij we kans zien het signaal uit de zendereindtrap rechtstreeks op de afbuigplaten van de kathodestraalbuis te zetten, maar dat is op VHF/UHF ook niet zo eenvoudig. Een oplossing vormt een convertor die het VHF/UHF-signaal omzet naar een lagere frequentie waarop de scoop nog wel goed functioneert. Een schakeling voor zo'n convertor is door Ian Waters, G3KKD, aangegeven in *RadCom* van maart 1989 (in Pat Hawker's "Technical Topics"), zie fig. 4. Zulke convertors met een uitgangssignaal op 10 MHz zijn door G3KKD gemaakt voor de 50 MHz- en de 144 MHz-band. Uiteraard kan het ook op hogere frequenties. Aan de ingang van een convertor wordt een beetje signaal uit de zendereindtrap toegevoerd. Bijvoorbeeld door tussenvoeging van een richtingskoppeling.

Volledigheidshalve nemen we uit dezelfde "Technical Topics" ook nog het schema voor een dubbeltoongenerator over: fig. 5.

Banddoorlaatfilters voor transceivers

Transceivers voor de kortegolf stralen in de zendstand vaak breedbandige ruis uit, afkomstig uit de synthesizer. Niet zo sterk dat het tegenstation het merkt maar soms wel hinderlijk voor luisterende stations in de directe omgeving. Vooral waar een aantal transceivers vlak bij elkaar staat, zoals op een contestlocatie, worden ontvangers soms ondergesneeuwd door ruis van zenders, zelfs als die in een andere band wer-

| Band (MHz) | C1/C3 (pF) | C2 (pF) | L1/L3 (μH) | L2 (μH) | T-68-6 core | | T-80-6 core | | F _r (MHz) |
|------------|------------|---------|------------|---------|-------------------|----|-------------------|----|----------------------|
| | | | | | L1/L3 (no. turns) | L2 | L1/L3 (no. turns) | L2 | |
| 1.8 | 4000 | 400 | 2.2 | 22 | 22 | 69 | 23 | 70 | 1.75 |
| 3.5 | 2000 | 200 | 1.1 | 11 | 16 | 48 | 16 | 50 | 3.38 |
| 7 | 1000 | 100 | 0.55 | 5.5 | 11 | 35 | 11 | 35 | 6.78 |
| 14 | 500 | 50 | 0.28 | 2.8 | 8 | 25 | 8 | 25 | 13.56 |
| 21 | 330 | 33 | 0.18 | 1.8 | 7 | 20 | 7 | 20 | 20.65 |
| 28 | 250 | 25 | 0.14 | 1.4 | 6 | 17 | 6 | 18 | 27.39 |

Fig. 7. Met componenten van deze waarden krijgt het banddoorlaatfilter van fig. 6 een Butterworth-karakteristiek; dat wil zeggen dat de doorlaat geen rimpel vertoont. De T-68-6 ijzerpoederringkernen van Amidon zijn voor 100 W groot genoeg. Ze worden bewikkeld met emaliedraad van 0,8 mm. Alleen voor L2 op 3,5 en 7 MHz is dat te dik en moet draad van 0,5 mm of nog dunner worden gebruikt. Het dikke draad kan wel voor alle spoelen worden gebruikt wanneer de grotere T-80-6 ringkernen worden toegepast.

ken. Een oplossing voor dit probleem is het aanschaffen van betere transceivers, maar het kan ook goedkoper. Dat gaf Lew Gordon, K4VX, aan in *QST* van september 1988 ("Band-Pass Filters for HF Transceivers"). Het gaat om filters met drie kringen en een Butterworth-karakteristiek (geen hobbels in de doorlaat), volgens het schema van fig. 6. Ze worden tussen de uitgang van de transceiver en de antenne geschakeld en kunnen de gebruikelijke 100 watt zendvermogen (PEP) goed verwerken. Dit staat het gebruik van een extra versterker overigens niet in de weg, ongeacht het uitgangsvermogen van de nabrander. Dat ding voegt namelijk geen merkbare extra ruis toe en het filter kan dan ook tussen transceiver en eindtrap worden geplaatst.

Het zorgt ervoor dat ruis buiten de band waarop de transceiver is ingesteld, wordt verzwakt, zodat er in een andere band geen hinderlijke ruis meer terecht komt. Hoewel het filter dus is bedoeld om het ruisspectrum van een zender te dammen heeft het toch ook nog enig nut bij ontvangen met die transceiver. Sterke signalen buiten de band, zoals van andere zenders op de locatie en van sterke omroepers, worden er door verzwakt waardoor het sterksignaalgedrag van de ontvanger verbetert.

De spoelen van de filters zijn gewikkeld op ijzerpoederringkernen van Amidon. Fig. 7 geeft informatie over de componenten van de filters. T-68-6 ringkernen zijn voor 100 W groot genoeg. Als condensatoren komen zilvermica- of polystyreetypen in aanmerking; ze moeten wel 500 V of meer kunnen verdragen. Eventueel kunnen ook keramische schijfcondensatoren met voldoende spanningsvastheid en 20% tolerantie worden gebruikt; maar dan moeten wel exemplaren worden geselecteerd waarvan de waarden dicht bij de vereiste liggen.

Voor het afregelen van het filter is het nodig te weten dat ieder van de drie kringen, dus C1-L1, C2-L2 en C3-L3, moet resoneren op de in fig. 7 aangegeven frequentie F_r. Daartoe geven we een spoel eerst wat meer windingen dan is aangegeven in fig. 7. Vervolgens solderen we de draadeinden van de spoel aan de bijbehorende condensator, maar zodanig dat de spoel van een dipper er nog voldoende mee kan worden gekoppeld. Nu zoeken we de dip, maken de koppeling zo los dat de dip nog net waarneembaar is en lezen de frequentie af. Als u die met een geijkte ontvanger of teller kunt controleren: des te beter. Nu nemen

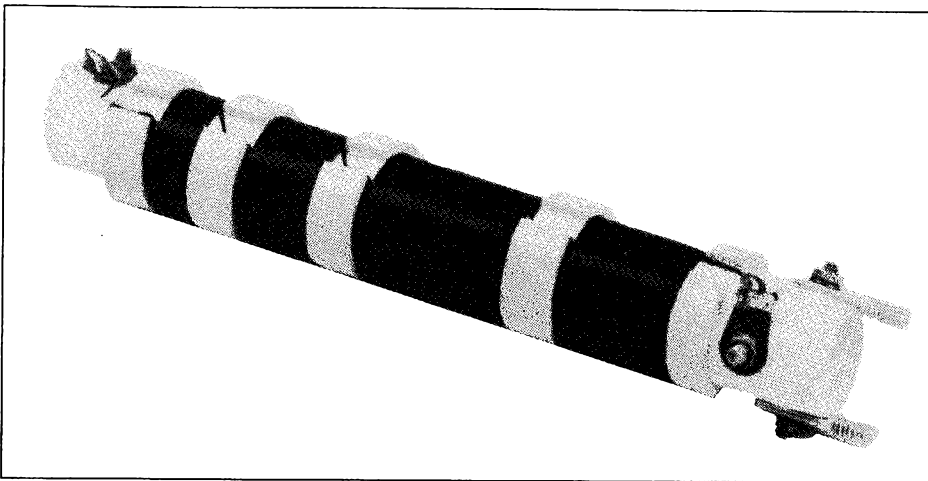


Fig. 8. Het filter voor elke band wordt op een printplaatje met drie eilandjes gemonteerd en afgeschermd door een metalen doosje.

windingen af tot de gewenste resonantiefrequentie is bereikt. Fijnregelen doen we door de windingen op de kern wat te verschuiven. Als u over een nauwkeurige meetbrug of netwerkanalysator beschikt kan het daarmee uiteraard ook. Maar met een dipmeter gaat het prima. Zet vervolgens de windingen vast met een passende lak (bijvoorbeeld trolituul, opgelost in benzene). De spoelen en condensatoren worden gemonteerd op een printplaatje van circa 5 x 10 cm waarop door etsen, of met een scherp mes, drie eilandjes zijn gevormd. Het filter wordt in een metalen doosje opgeborgen. Fig. 8 toont één en ander voldoende duidelijk, hoop ik.

De filters geven in de doorlaatband minder dan 0,5 dB demping.

Mocht ruis in naburige banden toch nog te sterk blijken dan kan eventueel een vijfkrings-banddoorlaatfilter worden gebruikt. Dat ontstaat door twee filters volgens fig. 6 te combineren. De uitgangskring C3-L3 van het eerste filter komt parallel aan de ingangskring C1-L1 van het tweede filter en die twee kunnen dus worden vervangen door één kring met de dubbele capaciteit en de halve zelfinductie. Is de ruis dan nog steeds hinderlijk dan reëkt slechts een betere transceiver...

Stille antenne-afstemming

Ook dit onderwerp is eerder in deze rubriek ter sprake geweest (*Electron* 1981, pag.532; *Electron* 1985, pag.63, *Electron* 1987, pag.171; ook in het eerste "Blauwe Boek" op pag.106). Maar er zijn intussen nieuwe lezers bijgekomen en daarom presenteren we de schakeling van fig. 9. Die komt uit een artikel van Alf Heinrich, DL1BT, in *cq-DL* 6/88 met als titel "Einfache Stummabstimmung für die 100-W-Urlaubstation". Maar ook in de shack thuis is het een nuttige voorziening. Het gaat om een methode voor het afregelen van een antenntuner op minimale staandegolfverhouding, zonder daarbij een sterk signaal uit te stralen. De tuner is in fig. 9 aangeduid met "MB", dat zal wel van Match Box komen. In de stand *Tune* van S1 en met S2 op TX wordt het vermogen van de zender toegevoerd aan de kunstmatige belasting

R11. De rest van de schakeling werkt hierbij als een h.f.-indicator en de zender kan daarmee worden afgeregeld op maximaal uitgangsvermogen (bij een transceiver met breedbandige eindtrap vervalt dit uiteraard). Vervolgens wordt S2 in de stand *Tune* geplaatst. Via R1 en R2 wordt nu een klein deel van het zendvermogen aan een brugschakeling toegevoerd (de rest verdwijnt in R11). Drie takken van de brug bestaan uit weerstanden van 50 Ω (telkens twee van 100 Ω parallel), de vierde tak is de ingangsimpedantie van MB. Zolang die nog geen 50 Ω is staat tussen A en B een hoogfrequente wisselspanning die wordt gelijkgericht en de meter doet uitslaan. Is MB goed afgeregeld dan staat de meter op nul. S1 wordt vervolgens in de stand *Send* geplaatst en we kunnen gaan zenden. Over de brugschakeling staat bij 100 W zendvermogen slechts circa 5 V wisselspanning en tijdens het afstemmen wordt dan ook niet meer dan maximaal 0,5 W uitgestraald. Wie meer dan 100 W zendvermogen gebruikt kan in plaats van R1 en R2 beter een capacitieve spanningsdeler maken, bijvoorbeeld met condensatoren van

10 en 180 pF die voldoende spanning kunnen verdragen, en daaruit de brug voeden. Uiteraard moet R11 in alle gevallen het volle zendvermogen kunnen verdragen gedurende de tijd die nodig is om de zender en MB af te stemmen.

Telegrafie ontvangen met klassieke sounder

In het onafhankelijke Amerikaanse amateurtijdschrift *CQ* wordt regelmatig aandacht besteed aan zaken die met telegrafie te maken hebben, zoals seinsleutels. In het nummer van februari 1988 troffen in de rubriek "World of Ideas" van Dave Ingram, K4TWJ, een beschouwing aan onder de titel "More Classic Keys and Telegraph Tables". Daarin wordt o.a. de *American Morse Code*, afkomstig van de Amerikaanse lijntelegrafie, vergeleken met de *Continental Code*, dat is het morse-alfabet zoals wij dat kennen. Opvallend is dat in het Amerikaanse alfabet strepen met twee verschillende lengten voorkomen.

Bij de lijntelegrafie werden naast morseschrijftoestellen, die de ontvangen tekens op een papierband schrijven, ook zogenoemde *souanders* gebruikt (fig. 10). Zo'n sounder is een morseschrijftoestel waarvan het schrijfgedeelte is verwijderd. Resteert de ontvangmagneet en het anker. Het aantrekken en weer terugslaan van het anker geeft een duidelijk hoorbare klik, die door de constructie van de sounder nog extra wordt versterkt. Geoefende telegrafisten hebben daar genoeg aan om morsetekens op het gehoor te nemen. Op plaatjes van grote telegraafkantoren van vroeger zien we soms een hele rij telegrafisten met van die sounders. Die waren vaak onder een kap geplaatst welke als akoestische reflector werkt, waardoor een telegrafist zijn collega's niet hinderde met het geluid van de sounder en omgekeerd.

Dave Ingram meent dat er bezitters van een sounder zijn die het leuk zouden vinden daarmee amateursignalen te ontvan-

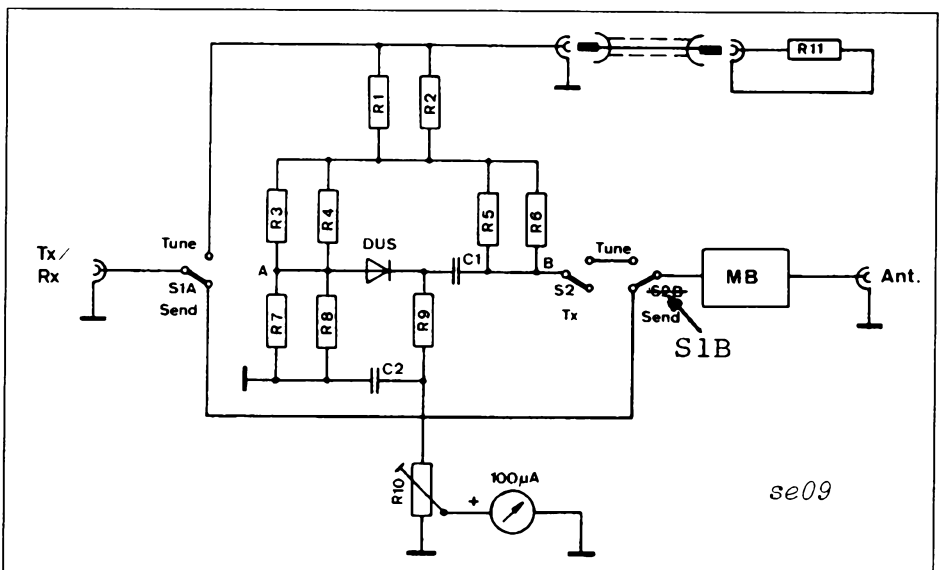


Fig. 9. Schakeling volgens DL1BT voor "stille afstemming" van antenntuner MB, waarbij ten hoogste 0,5 W wordt uitgestraald. R1 = R2 = 3k3, 2 W. R3 t/m R8 = 100 Ω, 1/4 W. R9 = 3k3, 1/8 W. R10 = 10 kΩ potmeter, lineair. R11 = kunstmatige belasting (dummy load), 50 Ω, 120 W of meer, afhankelijk van zendvermogen. C1 = C2 = 10 nF. DUS = siliciumdiode. S1(A/B) = dubbel om met zware contacten. N.B.: De schakelaar die rechts als S2B is aangegeven moet S1B zijn. S2 = enkel om, normale contacten. MB = antenne-aanpassingseenheid.

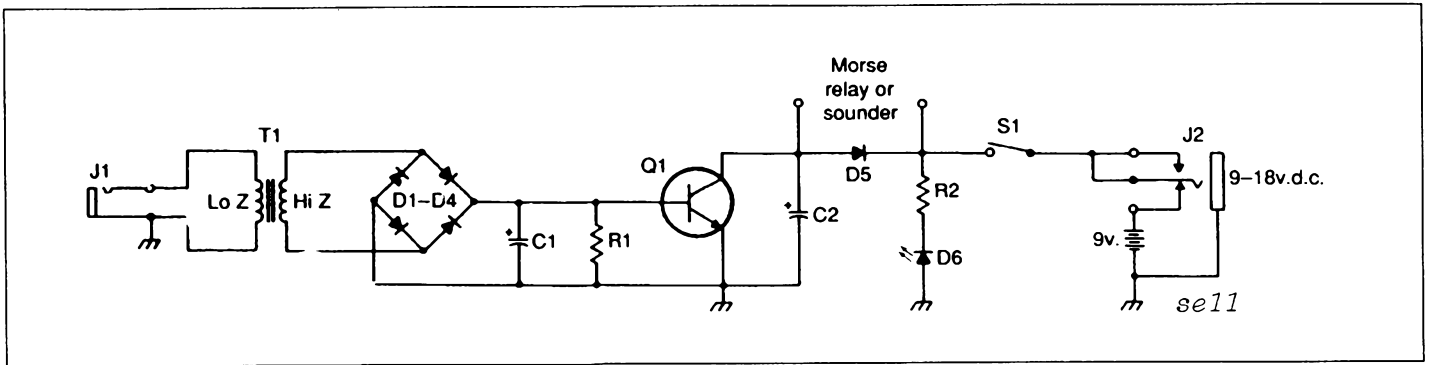


Fig. 11. Interface waarmee een klassieke sounder uit de lijntelegrafie per radio ontvangen morsesignalen hoorbaar kan maken. T1 = l.f.-luidsprekertrafo. D1-D4 = brug-gelijkrichter, 1A, 50 V PIV. C1 = 5 μ F, 35 V. C2 = 10 μ F, 35 V. D5 = siliciumdiode, 1A, 600 V PIV. D6 = LED. Q1 = TIP31. R1 = 10 k, $\frac{1}{2}$ W. R2 = 1 k, $\frac{1}{2}$ W. Wanneer de weerstand van de magneetspoel van de sounder erg laag is (4 Ω schijnt voor te komen) is het beter om in de collectorring een weerstand op te nemen die de stroom begrenst tot een waarde waarbij de sounder nog goed werkt.

gen. De sounder (een morseschrijftoestel kan natuurlijk ook) moet dan op de ontvanger worden aangesloten. Dat kan door tussenvoegen van de toonconverteer volgens fig. 11. Het laagfrequente signaal van de luidsprekeruitgang wordt met T1 opgetransformeerd, door D1-D4 gelijkgericht en met C1 gefilterd. R1 zorgt voor het verdwijnen van de lading in C1 aan het einde van elk tekenelement.

Met de spanning op C1 wordt transistor Q1 open gestuurd en die werkt als schakelaar waardoor de sounder of morseschrijffapparaat gelijkstroom ontvangt uit de rechts getekende batterij of andere bron. Diode D5 beschermt de transistor tegen de hoge inductiespanning die ontstaat bij het verbreken van de stroom door de magneetspoel.

Voordelen van FM bleken te Bastogne

Een moderne manier om het storen van militaire radioverbindingen door de vijand moeilijker te maken is het gebruik van *Spread Spectrum*. De uitgezonden energie wordt daarbij volgens een geheime sleutel verdeeld over een breed frequentiespectrum. Behalve dat het storen - *jamming* - moeilijk is geworden kan de uitgezonden informatie ook alleen maar worden ontcijferd door de stations die over de geheime sleutel beschikken en het is de bedoeling dat de vijand daartoe niet behoort.

Een beschrijving van de twee methoden waarmee *Spread Spectrum* kan worden gemaakt is te vinden in "Reflecties door PAoSE" van juli 1986.

We zouden frequentiemodulatie als een vroege vorm van *Spread Spectrum* kunnen beschouwen; immers bij niet te kleine modulatie-index is het uitgezonden spectrum ook bij FM aanzienlijk breder dan dat van het modulerende laagfrequente signaal. Dat maakt FM minder gevoelig voor stoorsignalen dan AM, zoals vrijwel iedereen uit ervaring wel weet. Een goede illustratie daarvan werd geleverd tijdens de slag in de Ardennen eind 1944. In een laatste wanhoopspoging hadden Duitse tanks een aanzienlijke Amerikaanse krijgsmacht omsingeld bij Bastogne. Op 26 december forceerde het Amerikaanse Derde Leger onder generaal Patton een smalle doorgang (nog geen 300 m breed) door de ring van Duitse tanks. Via deze corridor kwam Patton de ingesloten troepen te hulp. Dit

was de eerste (en ook enige) keer dat de in Amerika ontwikkelde stoorzender *Jackal* in de praktijk werd beproefd. *Jackal* (AN/ART-3) zond vanuit een vliegtuig een sterk en breed stoorsignaal uit in de frequentieband die door de Duitse tankradio's werd gebruikt. Tijdens Patton's operatie bij Bastogne vlogen B-24's, voorzien van *Jackals*, boven het gevechtsterrein heen en weer. Gevreesd werd aanvankelijk dat ook de radio's van de eigen tanks gestoord zouden worden want de daarvoor gebruikte frequentieband overlapte gedeeltelijk de

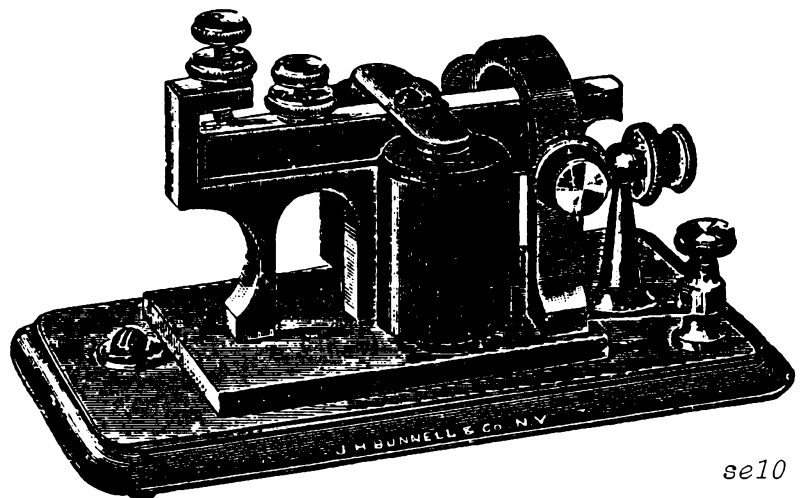
Duitse band. Maar niets van dat alles; de Amerikaanse FM-gemoduleerde tankradio's trokken zich niets aan van de amplitudemoduleerde stoorsignalen. Uit verhalen van krijgsgevangenen bleek later dat de communicatie tussen de Duitse tanks vrijwel lamgelegd was. De Duitsers werkten namelijk nog met amplitudemodulatie. (Ontleend aan "Further Notes and Anecdotes on Spread-Spectrum Origins", door Robert Price; *IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS*, VOL. COM-31, No.1, januari 1983. Tnx PAoGVK!).

The Giant Sounder.

J. H. BUNNELL'S

PATENT, FEBRUARY 16th, 1875,

WITH IMPROVED ADJUSTMENTS.



We call attention to the fact that our original Giant Sounders, as shown above, have become, since their first introduction in 1875, the standard of excellence throughout the United States, and have also been adopted exclusively upon the Government Telegraphs of England.

They give a loud, clear sound, with just half the amount of local battery generally used on other forms of Sounders.

Price, \$3 50

Giant Sounders, wound with fine wire to 20 ohms resistance for Main Line use (without relay), on lines up to 15 miles in length. 4 00

Fig. 10. Sounder, waarmee morsetekens op het gehoor kunnen worden opgenomen.

Ervaringen met een meng-VFO

D. Kooistra, PAoDKO, Kollum (Frl.)

Inleiding

In dit artikel wat wetenswaardigheden over een door mij gebouwde meng-VFO om mijn 20-80 meter transceiver uit te breiden met 10, 15 en 40 meter.

De 160 meterband had niet mijn belangstelling, gezien de problemen om hier een redelijke antenne voor uit te spannen.

De WARC banden zijn hierbij niet toegepast en wel om twee redenen:

De door mij gebouwde transceiver kon alleen de mode EZB bedrijven.

Tijdens de bouw van de VFO was op deze banden alleen nog telegrafie toegestaan. De middenfrequentie van 9 MHz leent zich minder goed voor de WARC banden; zie het artikel: Het kiezen van frequenties bij de bouw van een transceiver in Electron februari 1989, door PAoSU.

In de door mij gebouwde VFO loopt de variabele oscillator van 5,0 - 5,7 MHz; er wordt voor alle banden bovenmenging toegepast.

Ik heb deze 'frequentieplanning' toegepast omdat ik een VFO had van 5,0 - 5,5 MHz en tevens in het bezit was van alle benodigde kristallen.

Op 10 meter wordt slechts één kristal toegepast. Om het bereik te vergroten tot meer dan 500 kHz heb ik het bereik van de variabele oscillator vergroot met 200 kHz.

Inleveren?

Nu is het gebruikte 'frequentieplan' niet de meest ideale manier voor wat betreft fluitjes in ontvangst en spurious rondom het opgewekte oscillatorsignaal. Doch ik heb getracht toch een zo goed mogelijk resultaat te verkrijgen...

Om doorstralen van de VFO, de kristaloscillatoren zoveel mogelijk te voorkomen in de ontvangeringang, -de ontvangmengtrap, dienen de kristaloscillatoren, de VFO bandpassfilters en de ontvanger ingangsfilters hoogfrequent-technisch goed afgeschermd te worden! De voedingsleidingen voor de oscillatoren en de schakeldioden dienen goed ontkoppeld te worden. De gewenste mengfrequentie voor de ontvanger of zendermengtrap wordt verkregen door de frequentie van de variabele oscillator af te trekken van de ingeschakelde kristaloscillator.

De kristaloscillator wordt ingeschakeld door hem te voorzien van een gestabiliseerde spanning van 6 volt. Deze spanning schakelt eveneens de banddoorlaat/bandpassfilters.

De afgestemde kring in de drain van de fets is afgeregeld op de kristalfrequentie. De door mij toegepaste fets waren BC264 exemplaren en kunnen vervangen worden

door meer gebruikelijke typen zoals de BF245 of de 2N3819.

Het signaal van de kristaloscillatoren wordt toegevoerd aan trafo T1.

De condensator parallel aan T1 van 150 pF onderdrukt de harmonischen van de kristaloscillatoren, de weerstand van 150 ohm bleek nodig, daar de bufferversterker met de BFW16A anders parasitair ging oscilleren.

Het ontwerp

Als mengtrap wordt een MD108 of SBL1 gebruikt. Om deze zo optimaal mogelijk te la-

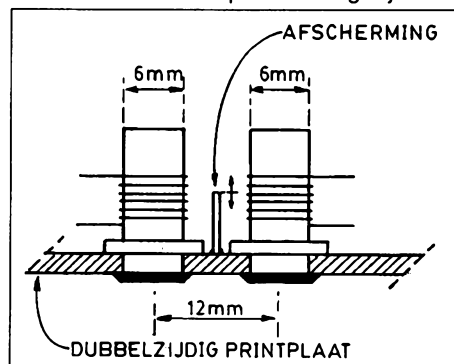


Fig 2. De vastheid van de koppeling wordt bepaald door de blikken afscherming in hoogte te variëren welke zich tussen de beide zelfinducties bevindt.

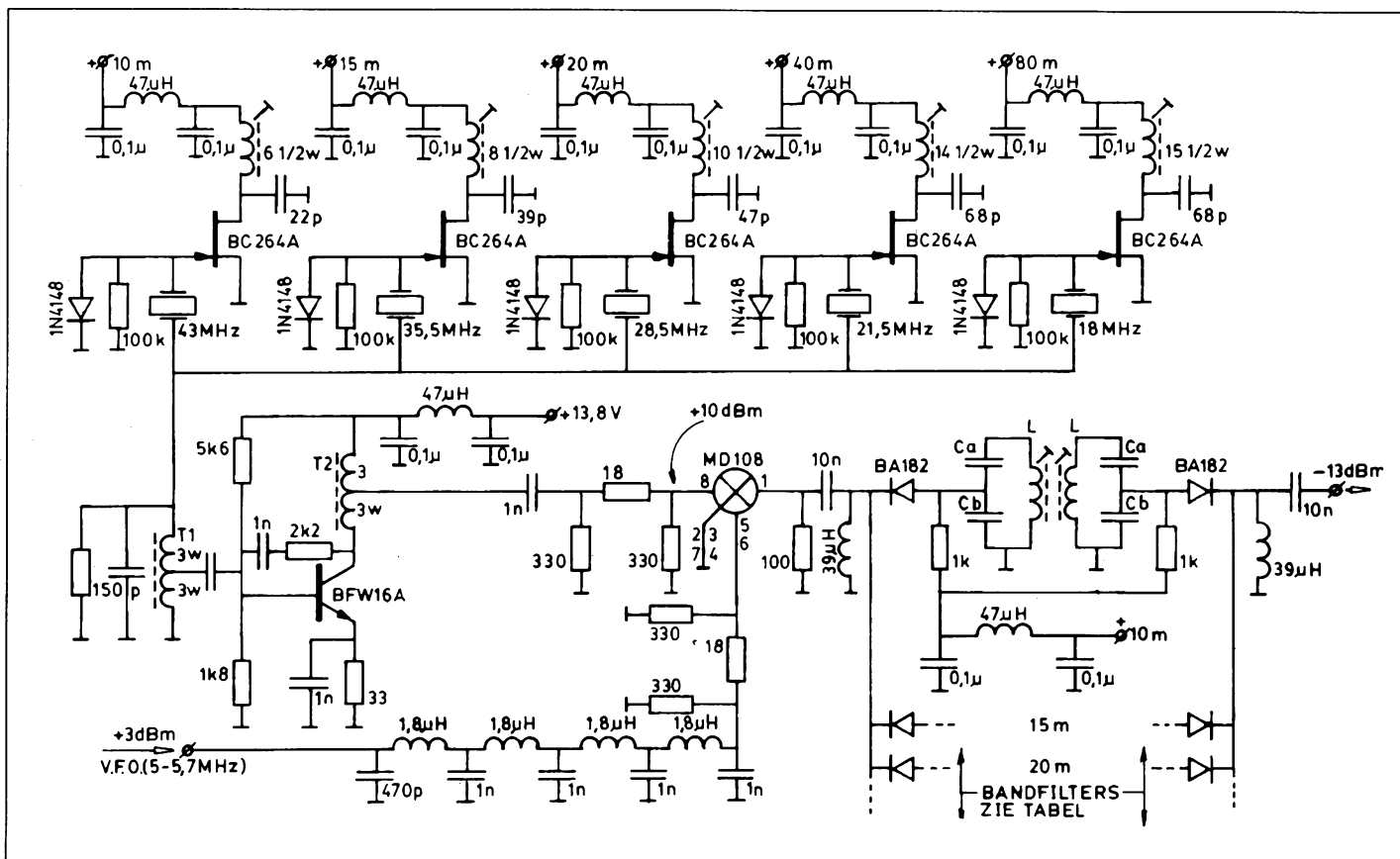


Fig 1. Schakeling van de kristaloscillatoren en mengtrap. De spoelen in de drain van de fets hebben een wikkeldiameter van 6 mm evenals de spoelen van de banddoorlaatfilters. T1 en T2 zijn kleine varkensneuzen.

De versterking van de BFW16A kan worden geregeld door de tegenkoppeling te variëren, dit om het juiste oscillatorniveau voor de mengtrap in te stellen.

ten werken worden de beide oscillatorsignalen toegevoerd via ohmse verzwakkers van 3 dB.

Met een oscillatorniveau van 10 dBm (10 mW) werden de beste resultaten verkregen voor wat betreft spurious reinheid van het gewenste oscillatorsignaal.

Wanneer een kristaloscillator te veel vermogen afgeeft kan dit gecorrigeerd worden door de drainkring iets te verstemmen of te dempen, door er een weerstand parallel aan te schakelen. Let wel op of de oscillator dan nog wel wil starten.

Het signaal dat uit de mengtrap komt, gaat via een banddoorlaatfilter naar een breedbandversterker. Deze banddoorlaatfilters bestaan uit 2 inductief gekoppelde kringen, het signaal wordt capacitief in- en uitgekoppeld.

Een link in- en uitkoppeling bleek niet zo'n succes daar een gedeelte van de energie rechtstreeks via de linken werd overgedragen (de hogere frequenties). Het gevolg hiervan is dat het kristaloscillatorsignaal en de spiegelrequentie veel slechter onderdrukt waren als met de capacitieve in- en uitkoppeling.

De zelfinducties zijn gewikkeld op 6 mm spoelvormen met een kern, ze staan 12 mm uit elkaar (hartafstand). De koppeling tussen de twee spoelen is zo ingesteld dat de 1 dB punten ongeveer op de bandgrenzen liggen. Voor 80 meter is dat dan tussen de 12,5 en 12,8 MHz. De koppeling wordt ingesteld door de hoogte van een blikken afscherming tussen de twee zelfinducties te variëren, zie ook figuur 2.

De bandfilters worden omgeschakeld met schakeldiodes, de BA182. Dit gebeurt met dezelfde 6 volt die de kristaloscillatoren voedt.

De wikkelgegevens en de waarden van Ca en Cb zijn als volgt:

| Band | Osc. freq. | L(windingen) | Ca | Cb |
|------|------------|--------------|-------|--------|
| 10m | 37,3-38,0 | 9,5 | 33pf | 330pF |
| 15m | 30,0-30,45 | 10,5 | 39pF | 390pF |
| 20m | 23,0-23,35 | 12,5 | 56pF | 560pF |
| 40m | 16,0-16,1 | 14,5 | 82pF | 820pF |
| 80m | 12,5-12,8 | 16,5 | 100pF | 1000pF |

De onderdrukking van het oscillatorsig-

naal en de spiegelrequentie (kristaloscillator + variabele oscillator) is op 10 meter het slechtst, hoe slecht ziet u in figuur 3.

Het verkregen oscillatorsignaal heeft een frequentie van 37,54 MHz, de spiegel bevindt zich op 48,46 MHz, het niveauverschil is 52,5 dB.

De 43,00 MHz, kristaloscillator, is ruim 60 dB onderdrukt. Willen we dit verbeteren dan passen we een tweede banddoorlaatfilter toe. Tussen deze banddoorlaatfilters kan dan een versterkertrap worden toegepast die onder andere dan de filterverliezen compenseert. Zelf pas ik 1 filter sectie toe, het signaal na het filter heeft een niveau van -13dBm, dit kan natuurlijk per band verschillen.

Het nu verkregen signaal dient nog versterkt te worden. Zelf doe ik dit met een N6RY versterker, welke wordt afgesloten met een ohmse 3 dB verzwakker.

Om voldoende versterking te verkrijgen is de tegenkoppeling verwijderd, dit is echter niet zo'n elegante oplossing, daar de in- en uitgangsimpedantie dan niet meer kloppen. Bovendien is de versterker dan niet meer voldoende lineair waardoor het spectrum van het uitgangssignaal slechter is dan het ingangssignaal dat aan de versterker wordt aangeboden.

Bovendien is de harmonische vervorming zeer groot. Op sommige banden is de tweede harmonische maar net 10 dB onderdrukt. Een betere manier is de N6RY versterker in zijn oorspronkelijke vorm te laten volgen door bijvoorbeeld 2 maal 2N2219A parallel hieraan en hier flink tegenkoppeling toe te passen en daarna deze trap af te sluiten met een ohmse demping, van bijvoorbeeld 6 dB, zodat de ontvang/zendmengtrap een ohmse impedantie ziet over een groot frequentiebereik.

In figuur 4 zien we het spectrum van een signaal van 16,0497 MHz (midden 40 meter band).

Over een gebied van 100 kHz is de spurious niet meetbaar (meer dan 80 dB onderdrukt).

Op alle banden is de spurious meer dan 75 dB onderdrukt. Misschien ook wel meer echter is dit niet gemeten daar door de smalle filterbreedtes van de analyser de sweeptijd zeer lang is en voor een goed beeld veel metingen nodig zijn.

Bij elke anders ingestelde VFO-frequentie ontstaat een andere situatie, d.w.z. wanneer de VFO midden in de band spuriousvrij is, hoeft dit niet zo te zijn wanneer de frequentie bijvoorbeeld 25 kHz hoger is.

Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat bij zorgvuldige bouw, goed afschermen, goed ontkoppelen van de voedingslijnen, het juiste niveau toevoeren aan mengtrap en versterkertrappen ook met een meng-VFO goede resultaten zijn te bereiken.

op 10 en 15 meter zijn een paar fluitjes waargenomen. Om ze helemaal weg te krijgen zal zeker niet gemakkelijk zijn, dan wel onmogelijk.

Doch met een goede afscherming, denk ook aan de voorversterker, preselectiefilters, zendontvangrelais en coax bekabeling naar de antenneplug enz, enz, zullen zeker de zwakste fluitjes verdwijnen.

Tot zover de beschouwing over de meng-VFO, wat betreft 'frequentieplanning' zijn natuurlijk vele variaties mogelijk. We dienen er natuurlijk wel rekening mee te houden dat harmonischen van de VFO niet in de te ontvangen band liggen, dan wel in de uitgangsfrequentie van de meng-VFO... Zie ook het eerdergenoemde artikel van PAoSU.

Verder dienen we er bij een meng-VFO voor te zorgen dat we de frequentie van de eigenlijke variabele oscillator niet te laag kiezen daar het goed onderdrukken van het signaal van de kristaloscillator en spiegelrequentie dan moeilijker wordt. Bovendien is de kans op fluitjes groter.....

Succes, Douwe, PAoDKO.

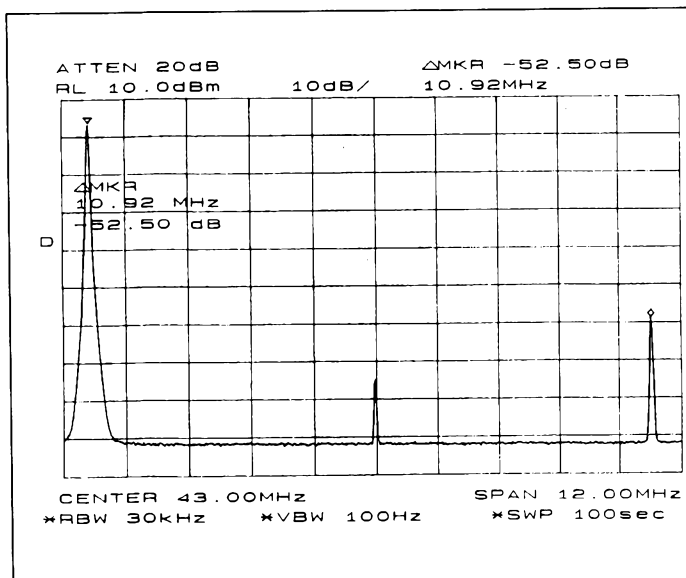


Fig 3. Uitgangsspectrum van het oscillatorsignaal voor de 10-meterband (zie ook de tekst).

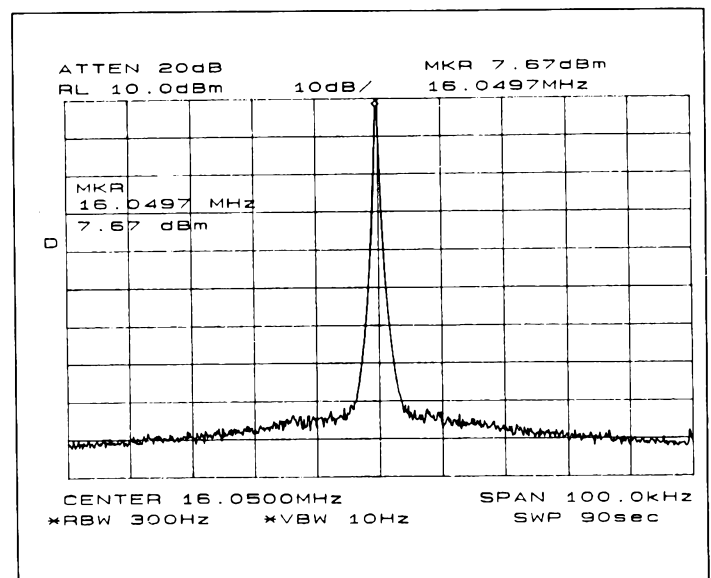


Fig 4. Een 16,05 MHz signaal (40 meter) spurious is meer dan 80 dB onderdrukt over een frequentiegebied van 100 kHz (zie ook de tekst).

Zelfbouw van een tweemetertransceiver

R.V. van Dijck, PAoDCK, Heemskerk

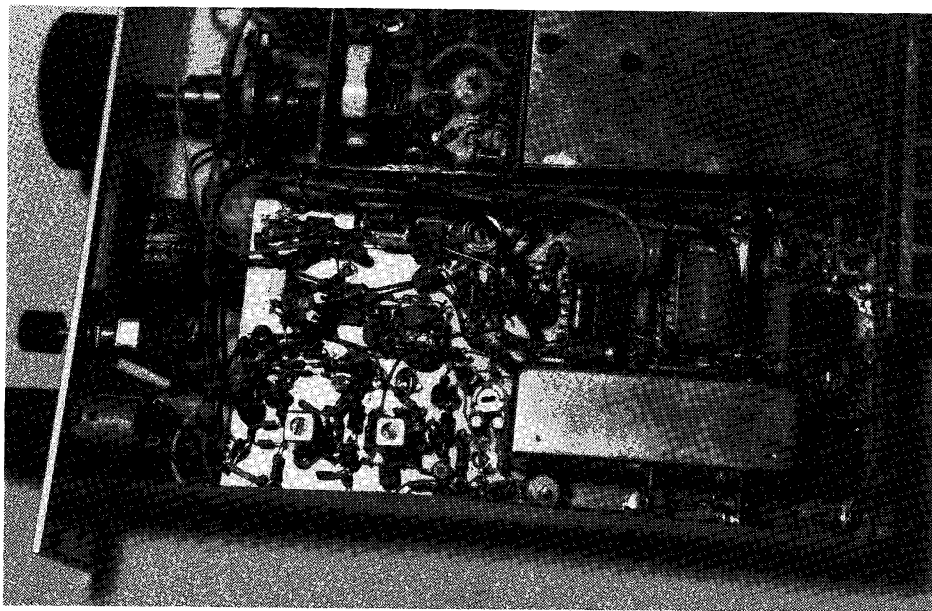
Gewaarwording

Net van vakantie terug zit ik naar een vreemd beeld op TV te kijken. Conditie, dus ren ik naar zolder en steek mijn jaren geleden zelfgebouwde SSB transceiver op twee meter aan. En ja hoor Belgen, Engelsen en Duitse stations. Veel S9 en nog wat. Ik besluit mij in de mêlée te storten en een CQ roepende Engelsman aan te roepen. De transceiver had kennelijk de vakantie niet overleefd, want het aangeroepen station had klachten over de modulatie. Wel hard maar nauwelijks te verstaan, zo luidde het vernietigende oordeel. Een andere microfoon moest uitkomst brengen maar ook die hoop werd direct de bodem ingeslagen. De transceiver moest nu zonder twijfel op de meettafel. Al metende en onderzoekende besloot ik dat het eens tijd werd om met de botte bijl te hakken. Het huidige bestand van mijn onderdelen doos liet het toe iets veel beters te bedenken. Aldus geschiedde. Een punt 9 (400 graden vette punt) in de Weller en 'slopen' maar. De kast en de digitale uitlezing zou ik nog wel kunnen gebruiken. Ook de vertraging en behuizing van de VFO zag ik nog wel zitten. De VFO zelf moest er echter wel aan geloven evenals de condities, want die zouden wel voorbij zijn tegen de tijd dat de kast weer gevuld was met de nieuwe transceiver.

Met weemoed terugdenkend aan de maanden werk die in de ontwikkeling van het voormalige apparaat hebben gezeten, zat ik nu naar een lege kast te staren. De opbouw kon beginnen. Eerst werd een layoutplan bedacht om op een zo gunstig mogelijke manier de vrij gekomen ruimte te vullen met een transceiver, die nu tevens de eindtrap zou bevatten zodat ik in het vervolg niet meer met een aantal kasten op sjouw hoef. Op basis van een 8,7 MHz kristalfilter dat ik uit een scheepszend/ontvanger had gesloopt (zitten trouwens nog meer mooie spullen in) werd eerst de middenfrequent transceiver volgens het ontwerp PAoDKO (Electron feb.90 Zelfbouw transceiver voor 20/80 meter) gebouwd. Gelijktijdig bestelde ik de SBL1 en een powerhybrid voor de eindversterker. De rest van de onderdelen kon geleverd worden door de plaatselijke handel. Van het printontwerp heb ik geen gebruik gemaakt omdat ik daar andere methodes voor heb die veel sneller bouwen en meestal ook veel kleiner (zie later). De middenfrequent transceiver werd beproefd en uitstekend bevonden. Sommigen van ons zijn in staat geweldige dingen te bedenken.

Hierna moest het uitgangssignaal nog naar 144 MHz gebracht worden en omgekeerd.

Benodigd was een oscillator die de band van 135,3 tot 136,3 MHz zou kunnen bestrijken en een aantal versterkertrappen. Eén om het ontvangen antennesignaal wat op



De 9 MHz transceiver van PAoDKO.

te peppen en een lineaire versterker die het mixeruitgangssignaal inclusief filtering op zo'n 200 mW brengt.

Die 200 mW was genoeg om de powerhybrid tot 20 watt uit te sturen. (Gp = 21 dB) Zie hier mijn bedenksels die thans, wachttend op de volgende condities, operationeel zijn.

De synthesizer

Om het digitale gedeelte zo eenvoudig mogelijk te houden is gekozen voor een mengsynthesizer. Hierbij wordt het VCO signaal eerst teruggemengd naar een frequentie die op een eenvoudige manier met gewone TTL-IC's te bewerken is. De synthesizer wordt bediend met een tienstandenschakelaar, die de frequentie grof in stappen van 100 kHz instelt. De tussenliggende frequenties worden geïnterpoleerd met behulp van de VFO, die slechts een bereik heeft van 100 kHz. De frequentie is zo gekozen (7,4 tot 7,5 MHz) dat er geen harmonisch verband bestaat met de tweemeterband.

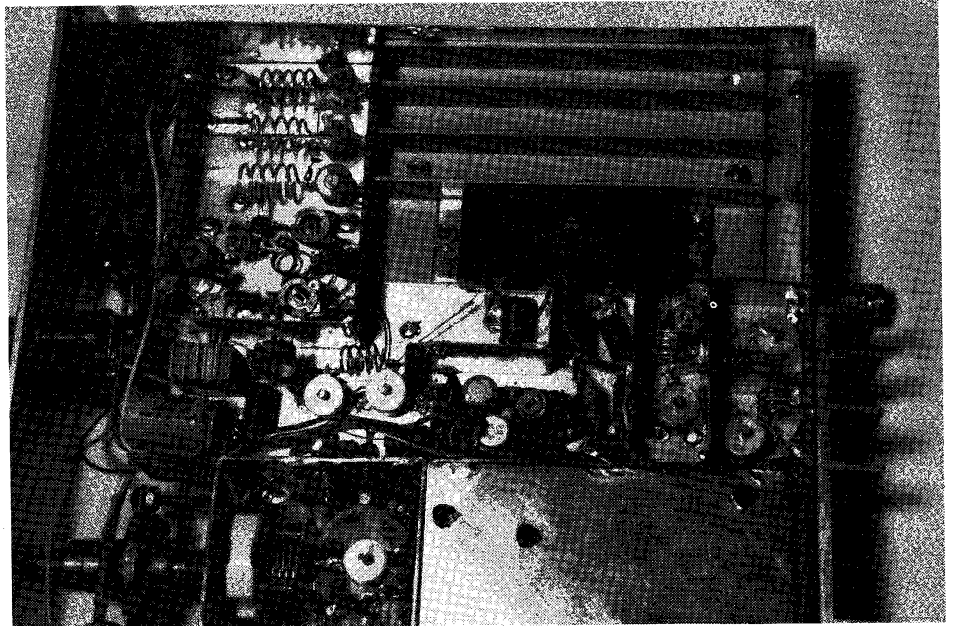
Voor de VFO heb ik wel een printje gebruikt om FM modulatie door trillingen zoveel mogelijk te beperken. De VFO print, zoals PAoDKO die beschrijft, is zeer goed bruikbaar. Ondanks het feit dat er geen harmonischen in de twee-meterband liggen heb ik toch een laagdoorlaatfilter gebruikt om harmonischen uit het VFO signaal te weren. Tensamen met de kristaloscillator, die met een verdubbeltrapje 121,5 MHz opwekt en de mixer (SO42p) wordt een super VFO voor een frequentie van 128,9 tot 129,0 MHz gevormd.

De oscillatorkring heeft 7 windingen op een spoelvormpje (Ik sloop die dingen uit MF trappen van oude TV's), de koppel winding bestaat uit 1,5 winding om het koude eind

van de oscillatorspoel. De collectorkring van de verdubbeltrap heeft een luchtspoel van 6 windingen (diam. 5 mm, lengte 10 mm). Het 128,9 MHz signaal wordt uitgekoppeld met T1. Ik maak dit soort VHF trafootjes op zo'n 6-gats ferrietkraal waarbij voor het wikkelen maar één gat wordt gebruikt. Er gaat ook maar één winding doorheen. T1 wordt gevormd door drie in elkaar gedraaide draadjes door een gaatje van de ferrietkraal te steken. De midden aftakking ontstaat op dezelfde manier als op een ringkern, door een begin en een eind van twee verschillende wikkelingen aan elkaar te knopen.

Een goedkope oplossing die tot plusminus 1 GHz goed gaat. Het uitgangssignaal van de super-VFO wordt door een bandfilter ontdaan van ongewenste signalen. De kringen bestaan uit 7 wdg 0,8 mm verzilverd draad. De diameter is 8 mm en de lengte is 13 mm. Een trimmertje van 12 p is genoeg om de kringen op 129 MHz in resonantie te brengen. De kringen worden omgeven door een deugdelijke afscherming. Om de energie van de ene naar de andere kring over te dragen kan eventueel een c'tje van 1 pf dienen. De aldus verkregen onderdrukking van ongewenste signalen was groter dan 40 dB. Dit is ook noodzakelijk, omdat mengproducten nu wel in de tweemeterband kunnen liggen. In een tweede SO42 wordt het signaal van de super-VFO gemengd met het gebufferde uitgangssignaal van de VCO. T3 is gelijk aan T1 alleen wordt de midden aftakking niet gebruikt. T2 is gemaakt op een grote varkensneus en bestaat uit een trifilaire wikkeling van 6 windingen 0,4 mm gelakt koperdraad. Het uitgangssignaal van de mixer varieert afhankelijk van deeltal en VFO tussen 6,1 en 7,1 MHz. Zorg hier voor een zeer degelijke afscherming. Dit bereik

is zo groot dat er ongetwijfeld harmonischen met mengprodukten in de tweemeterband terecht kunnen komen. Na het op TTL niveau brengen door het versterker trapje (twee maal BF199) wordt het signaal door de programmeerbare deler gedeeld tot er 100 kHz uit de deler komt (deeltal tussen 61 en 70). Het deeltal wordt met behulp van een diode-matrixje, dat aangestuurd wordt door de tienstandenschakelaar, ingesteld. De phase-vergelijker wordt gevormd door een J-K flipflop. Daar de delers en de flipflop op 5 volt werken is het niet mogelijk om met de uitgangen van de flipflop rechtstreeks het loopfilter aan te sturen. Het regelspanningsbereik voor de VCO zou dan veel te klein worden. De transistorschakeling achter de flipflop (alle transistoren met een Hfe groter dan 100 voldoen) kan een regelspanning maken die varieert van 2 tot 9,5 volt. Ruim voldoende om de VCO te regelen over een bereik van 1 MHz (135,0 .. 135,99999 MHz). De referentie van 100 kHz komt bij mij uit de frequentie-uitlezing maar kan ook apart gemaakt worden wanneer deze niet voor handen is. De VCO en de regelspannings-trap worden evenals de VFO gevoed uit een spanningstabilisator die 10 volt levert. Dit is nodig om voedingsspanningsvariaties uit de loop te houden. De variatie's die bij de SSB altijd het ritme van de modulatie hebben zouden FM van de VCO veroorzaken hetgeen ons signaal veel te breed en onverstaaanbaar zou maken. Ook is de VCO dubbel gebufferd. Enerzijds om de eveneens modulatie afhankelijke



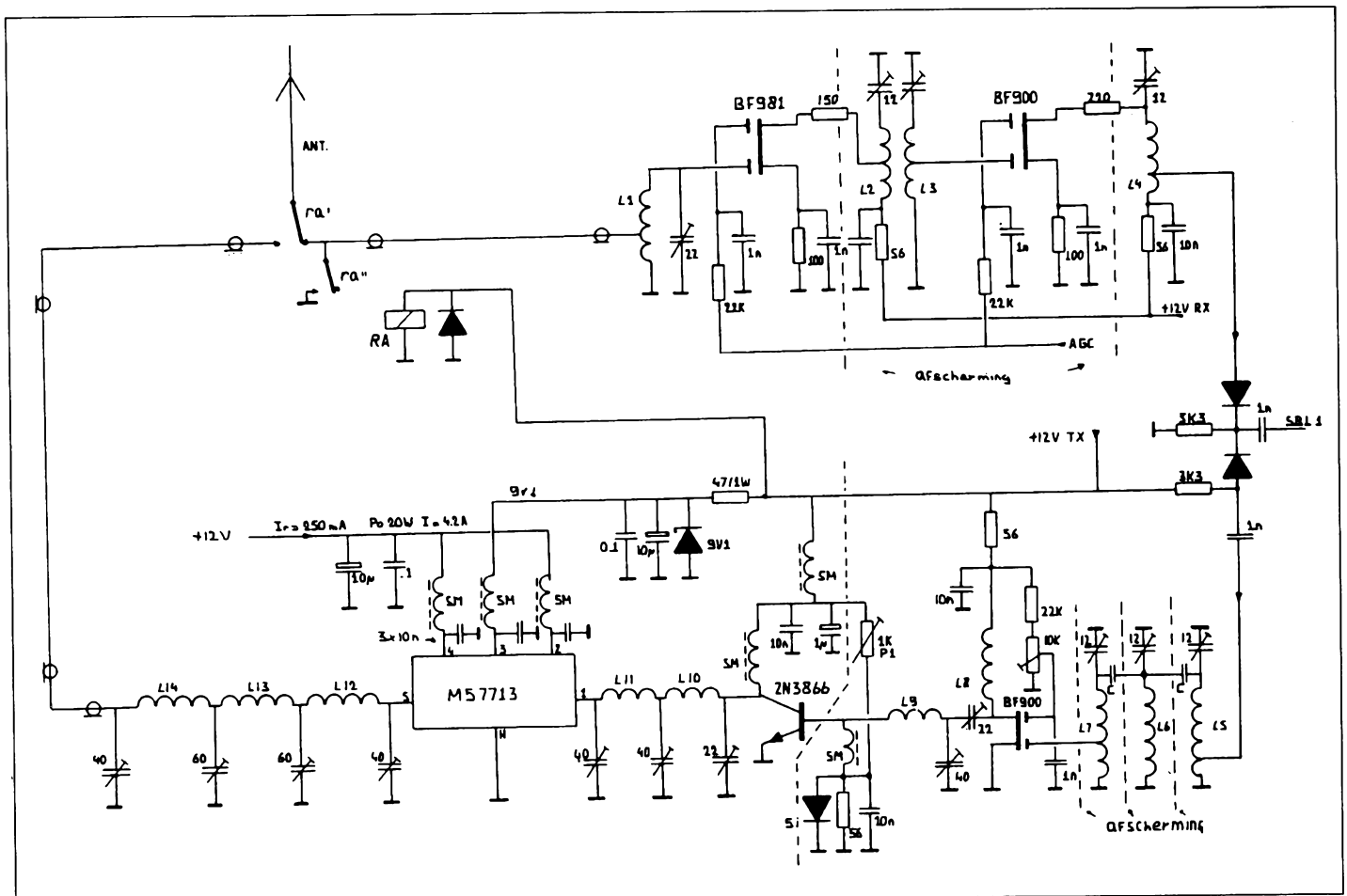
Zenderfilter, 20 W hybrid module en antennefilter.

belastingvariaties op te vangen en anderzijds om een goede isolatie tussen de VCO en de signalen waar de synthesizer zich van bedient te verkrijgen. Signalen die uit de synthesizer in het uitgangssignaal van de VCO terecht komen zijn nauwelijks meer te onderdrukken en al helemaal niet wanneer ze in de tweemeterband liggen. Goede mechanische opbouw en zeer uitgebreide afscherming zijn de enige manieren om een schoon signaal over te houden.

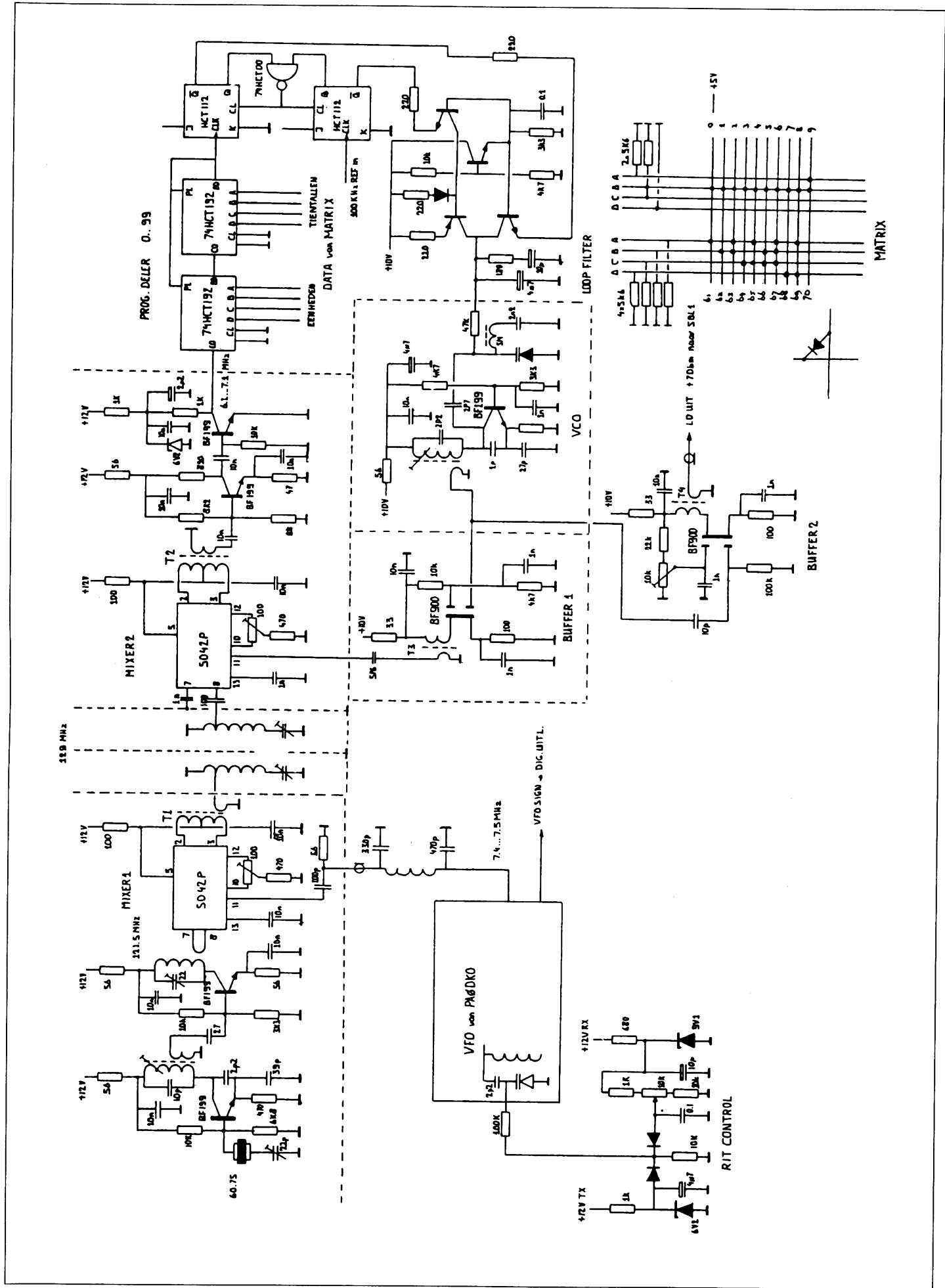
De trafootjes in beide buffers zijn gelijk. Tot slot is de buffer naar de SBL1 regelbaar gemaakt om het uitgangssignaal precies op ± 7 dBm (5 mW in 50 ohm) af te kunnen regelen.

Afregelen

Regel met behulp van een frequentieteller de kristaloscillator globaal af op 60,750 MHz. Regel vervolgens met een dipper



144 MHz versterker.



Synthesizer volgens PAoDCK.

(stand absorptie) de 121,5 MHz kring af op maximale uitslag. Met een oppik lusje aan de teller en laatst genoemde kring de oscillator nauwkeuring af regelen op 121,50000 kHz. De voeding verwijderen van dit deel van de schakeling en vervolgens met de teller het VFO afregelen. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met enig temperatuurverloop, zodat het verstandig is het bereik zo af te regelen dat het loopt van 7,390xx tot plm. 7,510xx kHz. Daar de frequentie later toch met de digitale frequentie uitlezing afgelezen wordt is het precieze bereik niet zo belangrijk. Dat VFO wel stabiel moet zijn behoeft geen betoog. De kristaloscillator weer inschakelen en met de dipper de filterkringen (128,9 MHz) op maximum regelen. De uitgang van het loopfilter loskoppelen en vervangen door een potmeter van 10 k of zoiets waarmee de spanning op de varicap van 2-9 volt geregeld kan worden.

Nu met een stukje coax de teller verbinden met een van de bufferuitgangen van het VCO en een universeelmeter op de loper van de potmeter aansluiten.

Regel de potmeter af op 6 volt en regel de kern van de VCO spoel af op een frequentie van ongeveer 135,6 MHz. Controleer of met het variëren van de spanning op de varicap de VCO tussen de 3 en de 8 volt het bereik doorloopt van 135,0 tot 136,0 MHz; eventueel de condensator van 2p7 aanpassen. Maak het bereik zeker niet groter dan noodzakelijk om de gevoeligheid voor ruis uit de loop zo klein mogelijk te houden. Check ook de stabiliteit van de VCO. Hoe stabiel het werkt des te beter. Alles o.k.? Dan kan het loopfilter weer de plaats innemen van de potmeter.

Als alles weer is aangesloten dan zou de VCO nu een frequentie af moeten geven die gelijk is aan 121,500 + VFO + deeltal ★ 100 kHz.

Wanneer de VFO afgestemd wordt moet de VCO meelopen. Controleer nog even het verloop van de regelspanning wanneer het

deeltal van 61 stapsgewijs naar 70 wordt gedraaid. Zelf beschik ik over een 8,700 kHz kristalfilter i.p.v. een 9 MHz filter met als gevolg dat bij mij het deeltal van de delers van 64 tot 73 loopt en de VCO dus ook 300 kHz hoger uitkomt. Na een paar avondjes knutselen had ik de zaak in elkaar en het werkte direct. Het bleek echter dat de VCO niet gelockt werd bij deeltallen boven de 70. De oorzaak was dat de aanvankelijk gekozen 4027 als flipflop bij 5 volt toch niet snel genoeg bleek en niet meer reageerde op de naalden uit de High speed Cmos delers. Na vervanging van de flipflop door een 74HCT112 was de zaak opgelost. Een andere oorzaak kan zijn dat bij het oplopen van de frequentie de versterkertrap na de mixer niet meer voldoende signaal afgeeft om de delers nog goed te kunnen laten werken. Dit kan met een scoop nagegaan worden. Eventueel kan ter verbetering een van de overgebleven poorten gebruikt worden om een extra trapje versterking te realiseren.

Werkt alles naar tevredenheid dan kunnen de deksels op de verschillende compartimenten gesoldeerd worden zodat er geen signalen uit de synthesizer kunnen weglekken of binnen dringen. Ik gebruik hiervoor altijd vertind blik omdat daarmee zowel magnetische als elektrische afscherming bereikt wordt.

De transvertor

Het ontvangstdeel van de transvertor bestaat uit een simpele tweetraps hoogfrequent-versterker waarbij de eerste trap met een bandfilter aan de tweede trap is gekoppeld. Alle kringen hebben 5 windingen 0,8 mm verzilverd draad. Het zijn luchtspoelen met een binnendiameter van 6 mm en een lengte van 12 mm. L1 heeft de antennectap op 1,5 winding van het koude eind. L2 en L3 zijn precies in het midden afgetakt en L4, waarvan het signaal naar de SBL1 gaat, is op 1 winding van het koude

eind afgetakt. De beide G2's van de mosfet's zijn met de AGC verbonden. Een verbetering in het regelgedrag van de ontvanger kan bereikt worden door de terugregeling van de versterker pas boven een bepaalde signaalsterkte te laten ingaan. Voor de eerste trap is een BF981 gekozen vanwege de iets betere ruseigenschappen, maar kan eventueel vervangen worden door een BF900.

Ook het nauwkeurig d.m.v. een ruisgenerator, bepalen van de tap op L1 kan nog verbetering brengen. Ik kwam met de BF981 en de Rohde & Schwarz ruisgenerator op een ruisgetal van 1,7 (2 dB).

Het zenderdeel van de transvertor wordt voorafgegaan door een drievoudig bandfilter. De drie kringen dienen een behoorlijk hoge Q te hebben. Het mooist is het om hier een helicalfilter te gebruiken. Helaas had ik er de ruimte niet voor en heb ik spoelen gebruikt met 6 windingen 0,8 mm verzilverd draad met een binnendiameter van 8 mm en een lengte van 15 mm. De spoelen worden door middel van blikken schotjes zowel capacitief als magnetisch aan elkaar aan het oog onttrokken. Met kleine stukjes montage draad worden de kringen gekoppeld.

Bij het aldus verkregen filter kan het oscillator signaal dat door de SBL1 natuurlijk ook al onderdrukt wordt, bij goede afregeling op een niveau van 65 dB onder het tweemetersignaal liggen. Het signaal uit de mixer wordt op een tap op 1,5 winding van het koude einde op L5 ingekoppeld en g1 van de BF900 is op een tap van 2,5 winding van het koude eind op L7 aangesloten. Met de trimpot van 10 k in g2 kunnen we het uitgangssignaal, dat uit de versterker komt afregelen op 200 mW.

L8 heeft 4 windingen 0,8 Cul diam. 6 mm, lengte 8 mm. Via een capacatieve tap op deze kring belandt het 144 MHz signaal op de basis van de 3866. L9 heeft 5 windingen 0,4 Cul windingen tegen elkaar met een binnendiameter van 4 mm.

P1 is om de ruststroom van de 3866 in te stellen. Voorlopig voldoet 20 mA uitstekend. Later is het beter om de ruststroom op maximale lineariteit in te stellen. Bedenk wel dat dit slechts binnen een beperkt dynamisch gebied mogelijk is. L10 en L11 vormen een aanpassings-Pi-filter naar 50 ohm en onderdrukken tevens wat al te opdringerige harmonischen. Beide spoelen bestaan uit 4 windingen 0,8 mm koperdraad met een diameter van 6 mm. De lengte is 8 mm. Als eindtrap zijn er nu diverse mogelijkheden. Ik koos, om alle problemen te omzeilen, voor een hybride module. De module (M57713) leverde bij een sturing van 200 mW een dikke 20 W output. Ik heb het stuurvermogen iets teruggedraaid en laat de eindtrap ongeveer 18 watt in de pieken produceren. De eindtrap comprimeert nu net niet meer, hetgeen de productie van harmonischen aanzienlijk beperkt. Tevens nam de voedingsstroom wat af. Volgens de documentatie moet punt 3 van de versterker voorzien worden van 9 volt ter instelling van de ruststroom. Ik koos ervoor deze spanning te schakelen met de Z/O schakeling en de overige voedingen



Links onderaan op de plank de 2 m FM transceiver. Rechts boven op elkaar, 2 m SSB transceiver met daaronder de voeding met luidspreker en powermeter.

rechtstreeks aan te sluiten. Dit om verliezen over de relaiscontacten te vermijden hetgeen tot extra diepe modulatie van de voeding leidt met alle gevolgen van dien. Alle smoorspoeltjes waar in de tekening SM bij staat zijn zsgats ferrietkralen met 3 windingen 0,8 mm montagedraad erdoor. De uitgang van de module is ook 50 ohm daardoor kan een standaard antenne-filter voor 144 MHz, ter onderdrukking van harmonischen, goede diensten bewijzen.

Het verdient aanbeveling de module te voorzien van een koelplaat en aan een buitenwand van de transceiver te monteren. Bij modulatie met gewone spraak wordt de module niet echt warm, maar bij het gebruik van ALC (op g2 van de BF900 in de stuurtrap) of een microfoonversterker met compressie loopt het gemiddeld vermogen op en kan de warmte de VFO frequentie doen verlopen zoals bij mij in lange doorgangen het geval was.

Na verbetering van de warmtegeleiding naar buiten was dit over.

Tenslotte

Ik ondervond bij de bouw geen grote problemen. Iedere trap deed direct wat ervan verwacht werd. Niets behoefde naar een ander idee overnieuw gebouwd te worden. De schakelingen bevatten dan ook niets nieuws onder de zon en de meeste delen zijn al honderden keren gepubliceerd en gebouwd door vele collega-amateurs. Grote knelpunten zoals een goede lineaire eindtrap bouwen zijn vermeden. Hierdoor moet het mogelijk zijn voor een amateur met een beetje bouwervaring en wat simpele meetinstrumenten deze transceiver na te bouwen.

Mij kostte de bouw ongeveer 10 dagen elke avond een paar uur knutselen. Ik moet hier wel vermelden dat ik de kast met de digitale uitlezing nog aan mijn vorige transceiver overhield. Bovendien maak ik nooit printen. Alle schakelingen worden door middel van blikken schotjes die een stuk dubbelzijdig printplaat in compartimentjes verdeelt zo in de lucht gehangen. Onderdelen zoals weerstanden en condensatoren die naar massa gaan, gebruik ik als montagesteuntje voor de rest van de benodigdheden. Deze methode bevat mij uitstekend. De ingenomen ruimte is minimaal, mechanisch best stevig genoeg en biedt veel ruimte om te experimenteren (je kan altijd overal bij).

Tot slot bedank ik nog OM Nico, PAoCDV, uit Zandvoort en Jan, PE1LYS, uit Almere voor de test verbindingen en de gedetailleerde rapporten die onontbeerlijk zijn bij zo'n project, evenals de bedenksels van slimme mede-amateurs die hun ontwikkelingen aan het papier toevertrouwen. Ook hen groet ik hierbij.

**73 en succes met de hobby
Rob, PAoDCK**

Guinness book of Records

B. Kruiswijk, PDoOSH, Almere

De voorbereiding

Wat heeft dit boek te maken met de zendamateurs in Almere?

Huub Janssen, PA3EQU, kwam een paar jaar geleden met het idee op de proppen. Door zijn enthousiasme kreeg hij verschillende OM's ook zo ver. Zijn idee was om een FD4 multibandpool op een hoogte van 100 meter te brengen door middel van een aantal vliegers.

Een aantal 'bijeenkomsten' verder is besloten om eerst een 2 m groundplane de lucht in te krijgen.

De praktijk

De firma Roge Vliegerpartners werd bereid gevonden om de vliegers te leveren. Eerst maar beginnen om de antenne aan de 100 m Pope H100 coax kabel te monteren met een trekontlasting.

Wat een gewicht heeft zo'n rol kabel. Door een extra koord te nemen hielden we de antenne in verticale stand. Er was besloten om eerst de vliegers in de lucht te brengen en daarna de antenne inclusief de kabel naar boven te hijsen. Het lukte maar half en toen begonnen de vliegers te duikelen. We deden iets verkeerd?

Om een gewicht van bijvoorbeeld 50 kilo omhoog te hijsen moet je tevens minstens met een gewicht van 50 kilo aan het touw trekken, dan blijft het gewicht mooi op de grond staan. Heb je het eenmaal van de grond dan komt nog het 'zwaaien' om de hoek kijken wat ook een gewichtstoename met zich meebrengt.

Dus omhoog hijsen ging mooi niet. Hadden we dan al die voorbereidingen voor niets gedaan? Het resultaat van een denkpaauze resulteerde hierin, dat de vlieger hoger in de lucht moest staan en dat de antenne op ongeveer 45 m van de vlieger af bevestigd moest worden. Dus eerst de vliegers goed in de lucht zetten.

Daarna gingen twee man vanaf de katrol het touw horizontaal brengen al lopend in de richting van de vliegers. Op een van te voren bepaald punt aan het vliegertouw werd toen de antenne met kabel vast gemaakt, daarna was het weer een kwestie van teruglopen. Alleen dat teruglopen ging een stuk langzamer dan het oplopen. We hadden om een aantal meters op het touw merktekens aangebracht om de hoogte te bepalen. Maar het was nog altijd (slechts) de GP die omhoog ging.

Hoe we de FD4 omhoog gingen brengen, staat, in detail getekend, in het augustusnummer (1989) van Electron afgebeeld. Volgens deze tekening wisten we hoe de FD4 in de lucht moest staan, maar de praktijk moest het nog bewijzen.

Onze ervaring

Met onze ervaring met de GP konden we ons wel een voorstelling maken hoe die 30 meter lange antenne horizontaal in de lucht moest staan. We kwamen met de FD4 uiteindelijk terecht op 5 vliegers. Zoals u misschien weet is de FD4 voorzien van een kabelaan sluiting die resp. tien en twintig meter uit elkaar ligt. Om de vliegers een evenredig gewicht te laten trekken hebben we de 10 m kant verlengd naar 20 m met een koord. In het midden waren nu een loodsvlieger en twee Sanjo vliegers bevestigd.

Bemanning

Aan twee einden van de antenne ieder één vlieger. Alleen moesten we werken met drie vliegermannen met secondanten en zes man moesten worden ingeschakeld om de reeds in de lucht staande vliegers weer een stuk naar beneden te halen om de antenne te kunnen bevestigen.

De volgende tegenvaller diende zich aan. Een FD4 antenne moet horizontaal gespannen worden, dat was niet gemakkelijk. De twee buitenste vliegers werden naar het midden getrokken. Dus was het weer gedeeltelijk strijken met de vliegers. Aan de twee buitenste vliegers werd nu een koord van ieder 150 m geknoopt en daarna ging de boel weer de lucht in. Het was nu de bedoeling dat 2 man links en 2 rechts dusdanig aan het koord trokken zodat de antenne uiteindelijk horizontaal kwam te hangen. Het resultaat was wel dat er vier man rondliepen met blaren in hun handen, maar je moet wat over hebben voor je hobby, zeg nou zelf.

Maar wat heeft dat Guinness book er mee te maken. Ja dan moeten we weer naar Huub, PA3EQU, onze P.R.-man. Er werd besloten dat we op het stadhuisplein hier in Almere een recordpoging zouden doen om een FD4 antenne op een hoogte van 100 m te krijgen. Maar dat niet alleen want, wat heb je aan een antenne alleen. Je wilt ook verbindingen maken en met wat voor een QSA. Dus er kwam een busje op het plein te staan met HF apparatuur met een stel accu's onder de tafel. Op de bewuste zaterdag waren we allemaal om 8 uur aanwezig. Echter één ding misten we direct. De wind liet verstek gaan. Nog géén windkracht twee, dus was het wachten en luisteren naar de weerberichten. Om een uur of één was er een windsterkte drie, dus konden we beginnen. We hadden mazzel want de wind kwam uit de goede hoek. Maar telkens liet de wind het afweten. Om drie uur was het dan eindelijk zover dat de boel de lucht in ging. De vliegermensen aan de zijkant en in het midden Huub met porto als veldheer. Met veel commando's kwam dan

toch de antenne horizontaal. Alleen aan de hoogte ontbrak het ons, we bleven ver onder het ons gestelde minimum. Wat een geluk dat we bij de luchtvaartdienst toestemming hadden gevraagd om mei de vlieger hoger dan 100 m te komen. Om de antenne alleen al op 100 m te krijgen moeten de vliegers wel op minstens 150 m hoogte staan. Om 18.15 uur kon ondergetekende constateren dat de antenne op een hoogte van 102

meter hing. Hoera, dat record stond, nu nog officieel alles regelen. In oktober 1990 stonden we, met foto, in het felbegeerde boek. Dit record is te verbeteren, als u wilt ga je gang. Nu is het in handen van "Amateur Radio Almere". Hoe het gegaan is met de verbindingen zult u zich afvragen? Op twee meter hebben we verbindingen gemaakt met stations die anders hier in Almere niet te werken zijn en ze

kwamen nu met 5-9+ binnen. Het is ons wel overduidelijk gebleken dat hoe hoger de antenne hoe beter de signaalrapporten. Vele ervaringen rijker en met onze naam in het fel begeerde boek was het bovenal een leerzame onderneming en hebben we met z'n allen een prettige tijd beleefd.

**Bob Kruiswijk, PDOOSH,
VERON Afd 68,
"A.R.A."**

In-circuit meting van weerstanden

G.J.Komen, PAoGJK, Loosdrecht

De praktijk

Vooral op prints zal het vaak voorkomen dat men een weerstand met de ohmmeter op meet met de achterliggende gedachte: "Er zit van alles aan vast in de schakeling - zal ik 'm losmaken of kan ik gokken hoeveel hij in werkelijkheid hoger is?"

Van los- en vastsolderen worden onderdelen niet beter, misschien is de volgende formule van nut, in 1981 gevonden in een geschrift van Motorola dat ik me verder niet herinner: Meten terwijl het onderdeel gewoon in de schakeling blijft zitten.

Vuistregel of theorie?

De onbekende R_x heeft de aansluitingen A en B (zie figuur 1). Op de print zoeken we een derde punt C, dat goed meetbare weerstand heeft t.o.v. R_x , in ieder geval niet nul versus A of B en ook geen oneindig.

Doe dan aldus:

meet $R_{AB} = a$
meet $R_{BC} = b$
verbind A met B
meet $R_{BC} = c$
en hoe bestaat het: $R_x = ac/b - \sqrt{a(b-c)}$

Als we de formule na rekenen, met p en q voor de vervangingsweerstand van alles wat in de echte schakeling tussen A en B zit, blijkt dat R_x inderdaad in de meetwaarden a, b en c uitgedrukt kan worden en dat p en q wegvallen, zodat C in principe een willekeurig punt kan zijn.

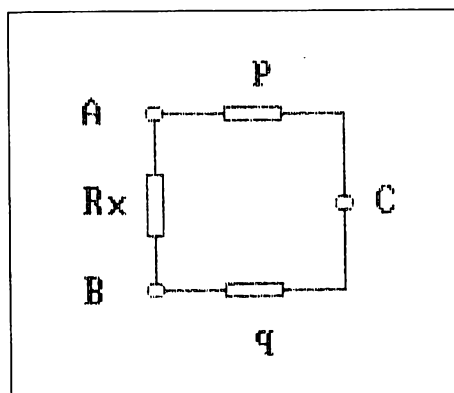


Fig. 1

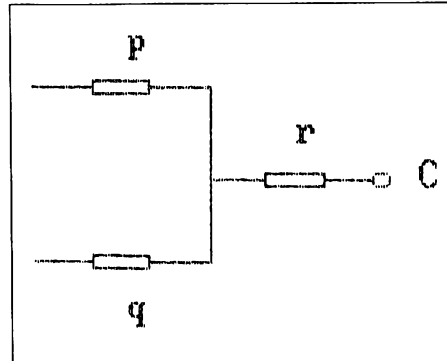


Fig. 2

Het afleiden van de formule zal voor sommigen een uitdaging zijn maar ik moet ze waarschuwen: er is véél papier voor nodig. Een aanwinst voor onze praktijk - maar pas op, nu komen de haken en ogen.....

Als er, afgezien van p en q die naar C gaan, ergens op de print weerstanden parallel aan R_x staan, dan worden die rücksichtlos méé gemeten en daar is niets aan te doen. Het is voor punt C verboden zich aan het einde van één weerstand te bevinden tenzij die bekend is en bij de meting van b en c in mindering wordt gebracht. Dit is niet zo direct te zien. In de figuur 2 is die r bijgetekend, het stelsel pqr kan volgens de ster-driehoekstransformatie vervangen worden door de drie naamloze weerstanden in de figuur 3 en dan blijkt er een shunt op R_x te zijn ontstaan, waardoor een te lage waarde berekend zal worden.

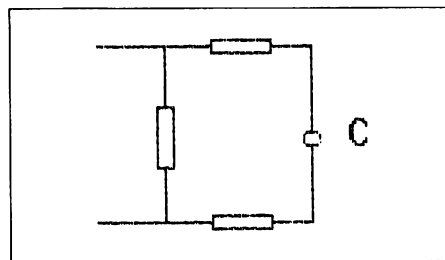


Fig. 3

Als de metingen b en c nauwelijks verschil te zien geven is het beter een ander punt C te zoeken, in de formule komt b-c voor en dat verschil kan wel eens erg onjuist worden wegens de onnauwkeurigheid van de gemeten b en c.

Let op

Een belangrijk punt is dat de gebruikte ohm-meter de weerstanden in de schakeling niet mag veranderen, bijvoorbeeld door halfgeleiders open te sturen. Als de meting verandert bij het ompolen van de meter is het mis en wellicht in beide gevallen. Daarom, als er diodes, torren of ic's op de print zitten, altijd meten met een diode-voltmeter in de "diode"-stand met slechts enkele tienden volts meetspanning. Dit is ook nuttig waar elco's met enkele 'volts' verkeerd-om al een duidelijke lekweerstand kunnen vertonen. Deze elco's kunnen er ook voor zorgen dat u bij de meting even geduld moet hebben terwijl ze geladen worden.

Ervaring

Om u alle hierna eventueel nog overgebleven enthousiasme te ontnemen kan ik u vertellen hoe ooit een meting op de print van een optische rookmelder nergens op leek: de detector leverde onder de lamp allerlei chaotische spanningen.... En ik vermoed dat een meting vlakbij een werkende zender evenzeer de mist in gaat.

De oorspronkelijke Motorola-formule vermeldde geen R doch Z. Hij is natuurlijk ook voor complexe impedanties juist, maar het is een hele klus om hem dan "handmatig" te gebruiken; wie er impedantiemeetbruggen op na houdt moet ook maar een HP15c hebben of een pc met een complex-programma.

Succes, G.J.Komen, PAoGJK

● Tot ziens op de AMRATO in Dronten.

Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 2)

Nico Visser, PAoUNT, Sint Jacobiparochie

Van PAoUNT ontving de redactie een aantal artikelen over antenne experimenten en -theorie. Deze artikelen zullen met regelmaat in ELECTRON plaatst worden. Sommige van deze artikelen hebben al een keer in het afdelingsblad CQ Friesland Noord gestaan, maar er zijn vast meer amateurs in den lande die plezier zullen hebben aan het meebouwen en meedenken.

In dit artikel gaat PAoUNT in op enige theoretische en praktische aspecten van de antenne.

De isolatie

In het artikel over de V antenne was duidelijk te zien hoe de antenne werd afgespannen met behulp van isolatoren. Opgehangen werd de antenne door middel van een plaatje isolatiemateriaal. Eigenlijk moet de isolatie van de antenne voldoen aan de hoogste eisen om goede HF signalen te kunnen opvangen en verzenden. Het gebruik van glazen- of keramische isolatoren wordt daarom sterk aangeraden. Bekend zijn de ei-isolatoren die met 2 of 3 stuks per te isoleren punt moeten worden gebruikt. Andere isolatiematerialen zijn bijvoorbeeld: glasfiber, teflon, polypropyleen en andere kunststoffen. Bij toepassing in de open lucht zijn echter niet alleen de isolerende eigenschappen van belang, maar ook de mate waarin vuil op de isolator kan accumuleren, dit vuil is dan mede verantwoordelijk voor het weglekken van signaal.

Een ander punt is dat de isolatoren met de bevestigingsdraden een capaciteit vormen. Deze capaciteit wordt kleiner naarmate er meer isolatoren in serie geschakeld worden. En hoe kleiner deze capaciteit des te groter de weerstand voor de hf stromen. Zie figuur 1 en 2.

Het straler materiaal

Antennedraad moet in staat zijn om langdurig weerstand te bieden aan weersin-

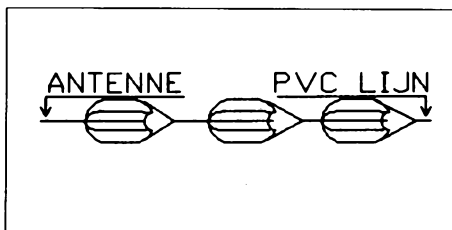


Fig.1 Drie ei-isolatoren.

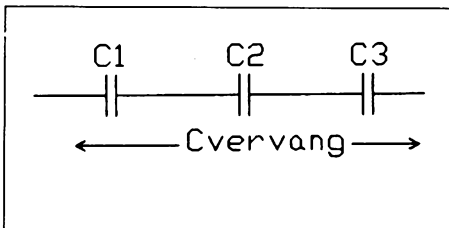


Fig.2

vloeden. Bovendien moet het zijn eigen gewicht kunnen dragen en daarbij hoge windsnelheden kunnen weerstaan. Aan deze voorwaarden voldoet o.a. het speciale antennelitzedraad met een doorsnede van 1mm².

Het gebruik van geïsoleerd draad stuit niet op praktische bezwaren evenals het gewiste draad.

Voor VHF en UHF gebruikt men aluminium pijp met een doorsnede van 8 à 12 mm. Soms wordt er staaf materiaal gebruikt, voor beide geldt hoe gladder hoe beter. Het blijkt dat naarmate de straler dunner is, de Q factor hoger wordt en dat houdt een kleinere bandbreedte in.

De hoogte

In het algemeen geldt hoe hoger de antenne des te beter, in het bijzonder voor VHF en hogere frequenties.

Maar ook geldt hoe vrijer een antenne in de ruimte is opgesteld hoe beter, immers de capaciteit naar de omgeving neemt dan af. Een antennedraad die deels parallel met een nat dak loopt zal een ander gedrag vertonen dan een draad die zich op meters afstand van het aardoppervlak bevindt. Ook zijn er antennes die een voorkeurshoogte hebben, zo mogelijk moet hiermee rekening gehouden worden.

Eisen te stellen aan de antenne

- 1 De antenne moet in resonantie zijn op de frequentie waarop hij moet werken.
- 2 Hij moet op de voedingsbron (zenden) of op de belasting (ontvangen) goed zijn aangepast.
- 3 Hij moet goed geïsoleerd zijn tegenover aarde en andere in de buurt lopende draden (spandraden e.d.).
- 4 Hij moet zo vrij als mogelijk is, worden opgehangen.
- 5 Hij dient een relatief goede geleidbaarheid te hebben.

Theoretische punten:

De antennedraad heeft capaciteit C, zelfinductie L en een weerstand R, met elkaar vormt dit een impedantie (figuur 3), maar bovenal heeft de antenne een lengte die een bepaald deel van de golflengte is. Deze laatste eigenschap zorgt voor grotere problemen bij het juist aanpassen van de antenne op de spanningsbron of belasting. Hierover komen we nog uitgebreid terug in de komende artikeltjes.

De totale capaciteit van een antennedraad wordt gevormd door de draad met de toevoerdraden. Deze capaciteit is dus niet constant zoals hiervoor beschreven is. Soms heeft een antenne een speciaal gemaakte tegencapaciteit ook wel tegengewicht genoemd, denk maar aan de ground-plane antenne of op het dak van de auto. In dit geval is de antennecapaciteit:

$$\text{antennecap.} = (CaxCg)/(Ca + Cg)$$

Hierin is Ca de capaciteit van de antenne

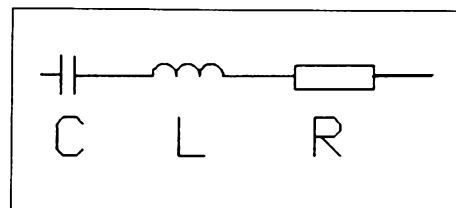


Fig.3

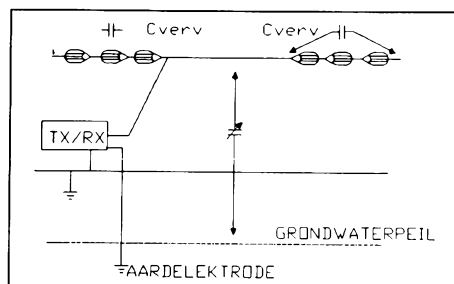


Fig.4

en Cg de capaciteit naar het tegengewicht. Ook kunnen we het één en ander in een schematische tekening voorstellen, figuur 4.

Dat ook de grond invloed heeft op het gedrag van de antenne volgt uit vergelijk van enige getallen:

aard van de grond geleidbaarheid

| | |
|-------------------------|------|
| zeewater | 4500 |
| vlakke vette grond | 15 |
| gemiddelde vlakke grond | 7 |
| zoetwater meren | 6 |
| rotsgrond | 2 |
| Droge vlakke zandgrond | 2 |
| Stedelijke woonwijk | 2 |
| Stedelijke industrie | 1 |

PAoUNT

Hambeurs UBA/AAA

Zin in een tripje naar Antwerpen en tegelijk een bezoek aan de gezellige jaarlijkse Hambeurs van de UBA sectie AAA?

Kom dan op zondag 20 oktober tussen 10.00 u. en 15.00 u. naar de lokalen van het Rode Kruis, Klokstraat 12, Berchem Antwerpen (vlakbij Berchem Station).

· Heb je zelf iets te koop: 'standopstelling' van 09.00 tot 10.00 u.

Inpraatfrequenties: 145,800 en 144,560 MHz, ON7RT clubstation AAA.

Gezelligheid en ham-spirit verzekerd. Moet je doen!

F. Fleurbaey, ON4ZA

lisatie lijkt veel op een bestaand ontwerp maar verschilt toch in detail: de temperatuur afhankelijkheid is regelbaar. Met andere transistoren of een afwijkende bouwwijze, is het mogelijk om de ruststroom binnen 10 mA constant te houden, door eventueel de emitterweerstand van de sensortransistor iets te verhogen of te verlagen en daarna met de basispotmeter de ruststroom opnieuw in te stellen. De grootte daarvan bedraagt 100 mA, hetgeen meer is dan volgens de specificaties, maar de lineaire werking is beter. Laat de 100 ohm potmeter voorlopig in de bovenste stand!

De ruststroom wordt verzorgd en gestabiliseerd door een driepoots IC en 2x BD435 (BD137). Eén daarvan doet dienst als temperatuurvoeler/versterker. De derde transistor is eigenlijk niet nodig, maar verschaft de mogelijkheid om de ruststroomvoorziening aan- en uit te schakelen met het stuursignaal. Géén signaal betekent geen ruststroom en dus niet geleidende eindtorren. Dat is een beveiliging tegen spontaan oscilleren en voorkomt ruis tijdens ontvangstperioden. Indien u deze uitbreiding niet wenst of een extra relaiscontact kunt gebruiken, dan vervalt de eerste BD435 en wordt de 1K weerstand van basis naar collector van de tweede BD435 verbonden. Let wel, de beveiliging werkt dan niet.

HF transformator

Het ontwerp is een breedbandversterker in balansuitvoering met in- en uitgangstransformator (figuur 2). De even harmonischen worden beter onderdrukt, de uitgangsimpedantie is wat hoger dan bij parallel bedrijf en de kans op emitter-basis doorslag is minder, omdat in de negatieve fase de basisemitterovergang van de andere transistor als begrenzer werkt. De wikkelverhouding van beide trafo's is experimenteel geoptimaliseerd naar 1:3. Constructie en materiaal zijn belangrijk omdat vooral de output op de 10 m band daarvan sterk afhankelijk is. De ingangstrafo is de bekende varkensneus van 15x14x9 mm. Het uitgangstype was gemaakt van ferriet buis uit de rommeldoos. Ferriet buis type C 26x16 mm, gat 6 mm, gekocht bij Barend Hendrikse (BH), werkt ook goed in dit ontwerp. Hij heeft mij verzekerd dat genoemd type in voorraad blijft! Twee buizen type C worden aan elkaar gelijmd met een rups van tweecomponentenlijm of een andere geschikte soort. Een enkele winding wordt gemaakt door het plaatsen van twee messing of koperen pijpjes in de gaten van de varkensneus en de buizen. De pijpjes aan een kant galvanisch met elkaar verbinden d.m.v. een strook print- of koperplaat: dit is de middenaftakking. Aan de andere zijde de condensator van 330 pF met korte draad-einden solderen.

De drie wikkelingen zijn gemaakt van 1 mm geïsoleerd draad, afkomstig van een defecte transformator. Bij het drie keer door de pijpen rijden voorzichtig te werk gaan om beschadiging van de isolatie te voorkomen: een ongemerkte kortsluiting kan

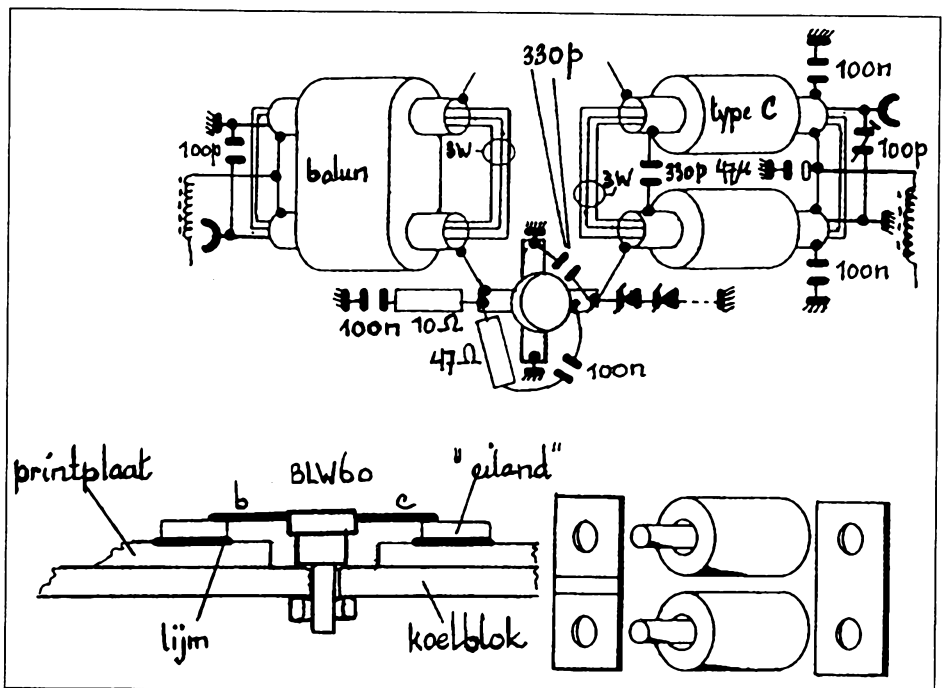


Fig. 2. Constructie en montage van basiscomponenten

daarmee vermeden worden. Lege dunne en dikke balpenvullingen (Parker) zijn een goedkope bron voor de pijpjes.

Filter

Bij een breedbandversterker horen per bereik filters om harmonischen te onderdrukken. Vanwege de preciese afregelprocedures is afgezien van andere kringen en is hier het 'low pass' type aangewend. Een pi-filter is eenvoudig, kan meerdere keren naar wens herhaald worden en de componenten zijn courant. Twee pi-secties achter elkaar wordt een halve golf filter genoemd. Het gedrag daarvan vertoont overeenkomst met de werking van een halve golf voedingslijn. De aanpassing is niet zo kritisch, omdat een afsluitimpedantie aan de ene kant van het filter, aan de andere zijde wordt teruggezien.

De derde en hogere harmonischen zullen ten minste 50 dB onderdrukt worden. Bij gebruik van ringkernen voor de zelfinducties, hoeven de secties niet afgeschermd te worden. Het geheel is dan klein en compact te maken. T68-2 kernen zijn geschikt voor een vermogen van ongeveer 75 W en zijn hier dus op hun plaats. Het toepassen van één type vereenvoudigt de zaak en is bovendien goedkoper (bij BH f 2,50). Het verband tussen het aantal windingen en de gewenste zelfinductie in microhenry is $n = \sqrt{175L}$. De filters zijn door mij berekend met een $Q = 1$ voor het geometrische midden F(c) van de ons toegestane bandsegmenten. Het aantal windigen kan in de praktijk anders uitvallen omdat de ringkernen en condensatoren onderling niet exact gelijk zijn. De waarde van de condensatoren zal zo dicht mogelijk (10%) benaderd moeten worden door het combineren van meerdere exemplaren. Geschikte condensatoren die grote stromen kunnen verdragen, zijn tegenwoordig moeilijk te verkrijgen. Ik heb goede ervaring met de verkrijg-

bare styroflex typen, vooral die met dik draad en gemaakt voor de wat hogere spanningen.

Regel elk pi-filter af door het provisorisch te schakelen tussen een SWR-meter en een 50 ohm dummy-load. Geef op F(c) met gering vermogen sturing en regel af voor een lage SWR, door het samendrukken of uitspreiden, dan wel het verminderen of vermeerderen van het aantal windingen. Houd daarna de desbetreffende componenten bij elkaar.

Misaanpassing

Hoewel mijn experimenten zonder 'mismatch' beveiliging plaats vonden en desondanks de transistoren heel zijn gebleven, heb ik voor de nabouwer toch een summier protectiesysteem aangebracht. Een geavanceerder opzet is natuurlijk mogelijk. Mijn indruk is echter meermaals: hoe gecompliceerder, hoe gevoeliger voor fouten! Ik reken op de voorzichtigheid van de zelfbouwer gepaard met het gegeven, dat een los antenne(plug)contact het meest waarschijnlijke defect zal zijn. Een te hoge SWR wordt vastgesteld door een ringkern meetsysteem. Een transistor versterkt dat en sluit vervolgens de ruststroomtoevoer af, waardoor het uitgangsvermogen sterk vermindert. De werking is te zien door het oplichten van een LED.

Omschakeling

De zend/ontvangst omschakeling geschiedt door 1x relais met 2 wisselcontacten. Het relais dicht bij de uitgangstransformator monteren zodat een coaxkabel kan vervallen. Om een extra verbinding naar de transceiver te vermijden, is een HF-gestuurde relaisbetrachting toegepast, een z.g. 'COX', carrier operated 'x'-mitter. Soortgelijke schakelingen worden veelvuldig gepubliceerd en gebruikt; de werking

wordt als bekend verondersteld. De gekozen componenten zorgen voor een snelle aanspreektijd. De afvaltijd wordt hoofdzakelijk door de 0,5 uF condensator bepaald. De waarde daarvan is in de praktijk goed bevallen. Een eventuele weerstand van 1 Mohm of kleiner parallel eraan, versnelt de afvaltijd. Een schakelaar onderbreekt het gelijkgerichte stuursignaal, de twee darlington torren krijgen geen spanning en de eindtrap blijft buiten het antennecircuit. Nu kan alleen met de stuurtrap gewerkt worden, de 13,8 V voedingsspanning blijft met de versterker verbonden.

Bouw

De bouw geschiedt op enkelzijdig printplaat met de koperzijde als 'aarde' en de epoxykant tegen het koellichaam. De eilandjes annex steunpunten zijn gemaakt van stroken (geknipt) printplaat die op de basisplaat gelijmd zijn. Door twee ronde openingen in de printplaat, de BLW60's aan het koelblok monteren in een gat van maximaal 4,9 mm doorsnede. Het gat vlak laten en de bramen verwijderen met fijn schuurpapier en een blokje hout. Eerst veelvuldig koelpasta aanbrengen. De twee transistoren zodanig dicht naast elkaar monteren, dat van elk een emitterlip raakt aan dat van de ander. De verbinding tussen basis, collector met respectievelijk de in- en uitgangstransformator dient kort te zijn omdat, vanwege de heersende zeer lage impedanties, deze mee doen in de afstemming.

De sensor, met de kant waarop de typeaanduiding staat, op het koelblok monteren dicht bij de twee versterkers, daarbij koelpasta gebruiken. Tussen de kop van het boutje en het metaal van de sensor een kunststof ring plaatsen.

De zener van 36 V is samengesteld uit twee of meer van een lagere spanning en 1 W, in serie geschakeld om de eigen capaciteit te verminderen.

De weerstanden in het ingangscircuit en rond de BLW's dienen reflectievrij te zijn. In mijn ontwerp gebruik ik combinaties van bruine 1,6 W Philips weerstanden.

De bewikkelde ringkern van het reflectiesysteem over de centrale pin van de uitgangsplug schuiven, voordat de afscherming van de kabel daaraan gesoldeerd wordt. De 47 K potmeter naar nul draaien. De lineair op 50 ohm aansluiten en sturing geven. De spanning over 47 K meten, met de 10 pF trimmer afregelen op minimale spanning, kleiner dan 0,5 V. Eventueel de 100 pF condensator wijzigen. Indien de spanning veel groter blijft, de aansluitingen van de ringkernwikkeling verwisselen en de procedure herhalen. Vervolgens de belasting van 50- door 200 ohm vervangen en de potmeter opregelen tot de LED oplicht, het vermogen zal dan beduidend lager zijn. Dummy-load van 50 ohm weer aansluiten en maximaal vermogen afregelen op de 10 m band, door het trimmen van de 100 pF- en/of het wijzigen van de 330 pF condensator aan de uitgangstrafo.

De ruststroom instellen zoals aangegeven in de tekst bij figuur 1. De 10 A diode is een

bescherming tegen een verkeerd aangesloten voedingsspanning.

Sturing

Deze versterker wordt snel overstuurd; slechte rapporten zijn vooral daaraan te wijten. Neem stuurvermogen terug en zorg dat het uitgangsvermogen ten minste 10% onder het compressiepunt blijft; een reductie met 25% is beter. Het compressiepunt wordt bereikt indien meer sturing geen noemenswaardige snelle stijging in het uitgangsvermogen geeft. Het toevoegen van een ALC regeling kan een remedie zijn om het een en ander te voorkomen, maar ik ben geen voorstander van een voortdurend in werking zijnde sterkteregeling. Over het algemeen reageert zo'n systeem nadat er vervorming is ontstaan. Mijn voorkeur gaat uit naar een geschikte verzwakker tussen de transceiver en de eindtrap. De set hoeft dan niets te regelen, ziet een ohmser belasting, werkt daardoor zeer li-

neair en de versterker krijgt een schoon signaal aangeboden.

Het lineaire gedrag en het uitgangsvermogen zijn sterk afhankelijk van de voedingsspanning. Verminder bij een lagere voedingsspanning de sturing. Met mijn versterker was het mogelijk om bij 13,8 V een onvervormd uitgangsvermogen te bereiken van ongeveer 100 W op 80-40-20 m, 85 W op 15 m en 75 W op 10 m. Er is een eenvoudige beveiliging van de lineair aanwezig tegen misaanpassing of een onbelaste uitgang. Bij mij is het zonder steeds goed gegaan, mede dankzij de zenerdiodes. Ga toch voorzichtig te werk. Gebruik 'stille afstemming', regel het antennesysteem af met verminderd vermogen en/of begrens de stroom van de voeding of plaats tijdelijk een verzwakker tussen versterker en antennetuner. Een 10 W verzwakker kan tijdens kortstondig afstemmen gemakkelijk 100 W verdragen.

Succes, PAoFRI

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.45 uur herh.les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.50 uur herh.les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema november

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|-----------|---------------|----------------|
| vr,za,zo | 1-3 nov. | cijfer 9 | rndtxt 8 wpm | als eerste les |
| ma,di | 4,5 nov. | letter G | rndtxt 8 wpm | afwisselend |
| wo,do | 6,7 nov. | letter X | cijfer 10 wpm | code of rndtxt |
| vr,za,zo | 8-10 nov. | letter F | cijfer 10 wpm | op 14 wpm, |
| ma,di | 11,12 nov. | cijfer 4 | cijfer 10 wpm | |
| wo,do | 13,14 nov. | letter P | cijfer 10 wpm | |
| vr,za,zo | 15-17 nov. | letter M | code 10 wpm | als tweede les |
| ma,di | 18,19 nov. | letter Y | code 10 wpm | iedere dag een |
| wo,do | 20,21 nov. | cijfer 6 | code 10 wpm | nieuwe tekst |
| vr,za,zo | 22-24 nov. | letter Z | rndtxt 10 wpm | op 12 wpm, |
| ma,di | 25,26 nov. | letter W | code 10 wpm | zondags in een |
| wo,do | 27,28 nov. | cijfer 1 | rndtxt 10 wpm | vreemde taal. |
| vr,za | 29,30 nov. | letter H | cijfer 10 wpm | |

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

● Inkopen voor de Sint kunt u nu al bij het Servicebureau van de VERON doen, tijdens de Dag voor de Amateur.

● Examenkandidaten succes tijdens de Amateurradiozendexamens techniek/voorschriften op 6 november a.s.

Ervaringen met de HX-240 VHF HF Transvertor van Tokyo Hy-Power

J.H.T. Seykens, PA3CRK, Breda

Onlangs werd mij de gelegenheid geboden om deze transvertor te proberen. De HX-240 is een convertor voor zowel zenden als ontvangen (ook wel transvertor genoemd) die het zendbereik van een 144 MHz SSB/CW zendontvanger uitbreidt naar de HF-band. Bij de HX-240 zijn dit de 3½, 7, 14, 21 en de 28 MHz banden.

Overweging

De combinatie van een 2-meter SSB/CW zendontvanger met de HX-240 is een ideale oplossing voor de C-amateur die, na het slagen voor het A-examen, op de HF-band verbindings wil gaan maken. Of voor dié amateur die tijdens de vakantie op de HF-band actief wil zijn en niet te veel apparatuur kan of wil meenemen.

Door de geringe afmetingen (146 mm breed, 50 mm hoog en 192 mm diep) en het lage gewicht van 1300 gram, is de HX-240 namelijk gemakkelijk mee te nemen. Een klein plaatsje is al voldoende. Eigenlijk had dit artikel voor de vakantie in Electron moeten staan, menige ruzie had dan vermeden kunnen worden.

De transvertor is met weinig aansturing al tevreden, een VHF-sigitaal van 10 watt (of minder) is voldoende. Door de RF-input keuzeschakelaar in de transvertor om te schakelen kan zelfs een zendontvanger met een laag uitgangsvermogen (1 tot 2½ W) worden gebruikt. Zelfs een QRP-zender met een uitgangsvermogen van 0,2 W.

Uitgangsvermogen

Het uitgangsvermogen bedraagt zo'n 40 watt PEP op de 3½ tot 21 MHz banden en zo'n 30 W PEP op de 28 MHz band. De uitgangs-impedantie is 50 ohm asymmetrisch.

De set is door de voedingspanning van 13,8 V (bij maximaal 7 A) ook mobiel of /A te gebruiken.

Voor de ontvangst is een voorversterker die bestand is tegen grote signalen ingebouwd. Bij deze voorversterker (slechts 8-10 dB versterking) is de J-FET 2SK125 toegepast. Door na deze trap een dubbel gebalanceerde mengtrap toe te passen wordt een uitstekend gedrag bij ontvangst bereikt.

Omdat de transvertor alleen de signalen in frequentie omzet (en bij zenden ook versterkt) komt men met dezelfde zendmode, die bij de VHF-set is gekozen, ook uit op de HF-band. Om met LSB op de 3½ en 7 MHz band te kunnen zenden moet de VHF-set daarom ook over de LSB-mode beschikken.

Door de ingebouwde COX-schakeling (Carrier Operated Send/Receive Switch) schakelt de HX-240 automatisch naar de



zendstand over zodra de VHF-set gaat zenden. Hierdoor kan dan met één (50 ohm coax) verbindingskabel tussen de VHF-set en de HX-240 worden volstaan. Met behulp van de Remote-aansluiting is het ook mogelijk om de HX-240 vanuit de VHF-set om te schakelen.

Beveiliging

Het uitgangsvermogen is op een grote paneelmeter, die aangesloten is op een precisie-richtingskoppeling, gemakkelijk en accuraat af te lezen. Als de antenne niet goed is aangepast (SWR-waarde groter dan 2) licht op het frontpaneel het woord "WARNING" op. De schakeling beschermt dan tevens de HF-vermogenstrap door het uitgangsvermogen terug te regelen.

De praktijk

De HX-240 heb ik aangesloten op mijn FT-480R en een verticale antenne voor de 28 MHz band. Met deze combinatie werden op

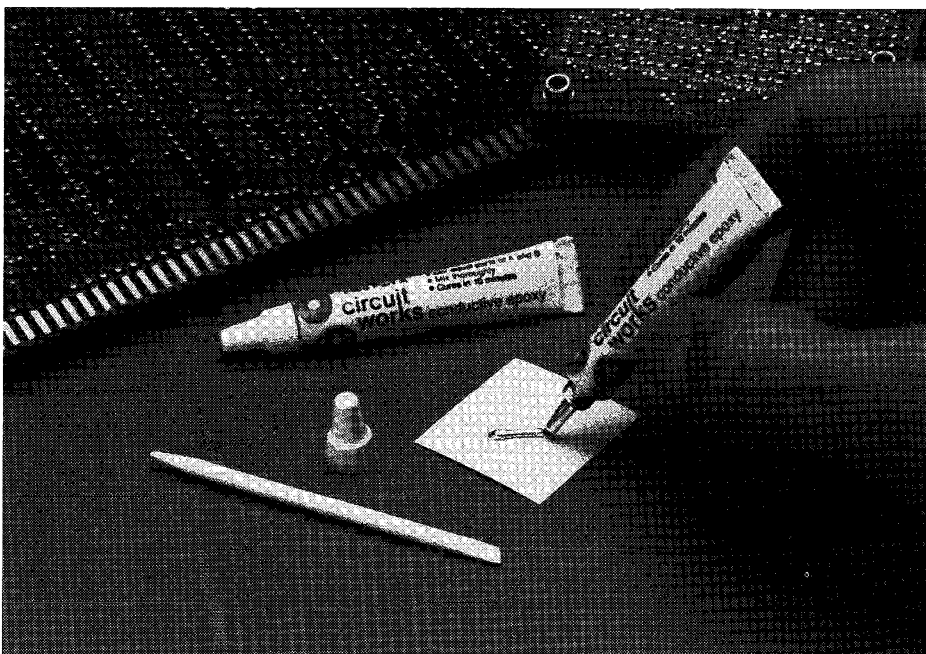
14 september op de 28 MHz gehoord HF-POL (in verbinding met PAoCKV), UA9LFN, ZW5B, PX5A, UA9QCQ en UW9WB. Op 15 september K4XS, N4ZC en RY1U. Helaas kon ik maar gedurende korte perioden QRV zijn en was het door het "kilo-watt" geweld van anderen (contest!!) en de ongunstige antennesituatie niet mogelijk om met die stations een verbinding te maken.

Conclusie

De set heeft een zeer positieve indruk bij mij achtergelaten, die ik u niet wilde onthouden.

Hij is gemakkelijk te bedienen, overzichtelijk en op de werking valt niets aan te merken. Het is de moeite waard als u op andere banden QRV wilt zijn om bovenstaande overweging in gedachte te houden.....

Tot werkens, Henk, PA3CRK



Geleider uit een tube.

2400 Circuit Works Conductive Epoxy Kit is een nieuw produkt van Planned Products, 303 Potrero Street, Suite 53, Santa Cruz, CA 95060 USA, Tel. (408) 459-8088, fax (408) 459-0426. Het is een twee-componenten-epoxy die met zilver geleidend is gemaakt. De weerstand bedraagt circa 0,001 Ω cm. Het kan worden gebruikt om printsoren mee te maken en voor allerlei reparaties. De verkoopprijs van een **2400 Circuit Works Conductive Epoxy Kit** is f \$14.95.

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Copieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt u van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

9/91

- Praxistest: KW-Transceiver TS-450S von Kenwood (2).

- Nichtresonante Multiband-Antennen (1).

- Änderung am ICOM IC-735 für AFSK-Betriebsarten.

CQ-DL

9/91

- Der Sender.

Practical Wireless

September 1991

- The PW Chatterbox 1.8MHz AM Transmitter and Receiver (2).

- The PW-50V Vertical Antenna For 50 MHz.

RADio COMMunication

September 1991

- Sideband Can be Simple!

- G3TSO Miniature Transceiver – Supplementary Information.

- Loop Antennas – Facts, Not Fiction.

73 Amateur Radio

August 1991

- Poor Man's Packet.

- Low Cost Discone Antenna.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

Microwave Handbook

Volume 1: Components and operating techniques (art. 638)

Volume 2: Construction and testing (art. 639)

M.W. Dixon, G3PFR

uitgever:RSGB

Onlangs klaagde ik dat de meeste boeken die de laatste tijd verschenen in het radio-amateur gebied antenne boeken waren. Het is dus verrassend dat na het UHF/Microwave boek van de ARRL nu ineens weer 2 boeken over microgolf techniek (nu wel van de zuster vereniging RSGB) verschijnen.

Deze twee boeken zijn in het algemeen iets eenvoudiger geschreven en geïllustreerd dan het boek van de ARRL. De mogelijkheden van de laatste jaren in betaalbare en verkrijgbare microgolf componenten heeft een explosieve groei doorgemaakt. Dit heeft geleid tot de vraag naar goede boeken en naslagwerken op dit gebied. Voor enthousiaste amateurs die zelfbouw prefereren op frequentie gebieden en technieken die nog redelijk nieuw zijn komen er nu mogelijkheden.

Het beste lijkt mij geen vergelijkingen meer te maken met het ARRL boek en deze twee boeken op de normale wijze te beoordelen.

Allereerst de hoofdstuk indeling:

Volume 1:

1. Introduction

2. Operating techniques

3. System analysis and propagation

4. Microwave antennas

5. Transmission lines and components

6. Microwave semiconductors and valves

Volume 2:

7. Constructional techniques

8. Common equipment

9. Microwave beacons and repeaters

10. Test equipment

11. Safety

12. Filters

13. Data.

Alle ingrediënten van de microgolf techniek komen hier aan de orde *zonder* moeilijke wiskundige afleidingen doch soms wel met basic programma's om iets (bijv. parabolic antenna) uit te rekenen. Alle illustraties zijn duidelijk gericht op het radio amateurisme. Hieruit volgt dat vele voorbeelden ons erg zullen aanspreken. Dat is wel het verschil met professionele uitvoeringen die dan ook de onbetaalbaarheid uitstralen. Echter hier in deze twee boeken niet.

De beide boeken bevatten ook praktische ontwerpen, aanwijzingen gebaseerd op "kortelings" opgebouwde ervaringen.

Begin 1992 zal, zo schrijft de RSGB, volume 3 verschijnen. Dit deel zal de serie completeren met vele praktische ontwerpen op diverse frequentie banden.

Conclusie, ook deze boeken zijn een goede hulp om de startende radioamateur te helpen het microgolf gebied te betreden en wel over het gehele vlak. Dat wil zeggen zelfbouw apparatuur, antennes, maar ook propagatie en veiligheid.

Deze boeken zijn opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 638, prijs f 55, = = voor deel 1 en onder artikelnummer 639, prijs f 75, = = voor deel 2 (exclusief porto- en administratiekosten).

Veel leesplezier ermee, Koos Holleboom, PA3CVJ

The ARRL Spread Spectrum Sourcebook

André Kesteloot, N4ICK

en Charles L. Hutchinson, N1BKE

Deze keer een wat moeilijker boek, zowel in doel als in achtergrond van het waarom. Waarom is de ARRL gestart met AMRAD Commissie om met Spread Spectrum ook in "amateurzin" onderzoek te doen in deze toepassing.

Wat is Spread Spectrum, weergegeven in enkele zinnen.

Spread Spectrum (afgekort: SS) communicatie heeft 2 voordelen:

a. het verdunnen (dilution) van de signaal-energie door de energie over een grote bandbreedte te spreiden. Hierdoor is de energie dichtheid op iedere frequentie van het "gespreide" signaal erg klein. Deze dichtheid kan zelfs zo klein zijn dat het onder de ruisvloer van een conventionele ontvanger valt. Zo'n signaal wordt dan ook onzichtbaar genoemd en kan alleen met een SS-ontvanger weer ontvangen worden.

b. Ongewenste signalen, zelfs veel sterker als van het SS-signaal, worden onderdrukt bij demodulatie van het SS-signaal. Immers het signaal was "verspreid" over een zekere bandbreedte en dient bij detectie omgekeerd te worden gedecodeerd. (Engels: despread) Non-spread signal worden door dit despread proces volledig onderdrukt.

In feite komt het er op neer dat het signaal gemoduleerd wordt in een pseudo random volgorde. Als deze volgorde bij Tx en Rx station wordt gehanteerd is een communicatie mogelijk.

De toegepaste modulatie methoden (4 stuks) worden in het boek uitvoerig behandeld.

In 1980 bevorderde FCC (RCD – USA) dat radio amateurs SS-modulatie zouden onderzoeken op zijn mogelijkheden te weten zoals

- a. of de burger radio-diensten voordeel konden ontlenen aan de reeds verrichte onderzoeken gedaan in militaire toepassingen ("onzichtbare signalen!")
- b. het ontwerpen van SS-systemen ging te langzaam t.g.v. de hoge kosten
- c. meer testen nodig waren om tot "low-cost" en "on air tests" te komen
- d. radio amateurs experimenteren *zonder* budgetten van regering of hulp van de industrie.

Daarvoor werd opgericht de AMRAD (Amateur Radio Research and Development Corporation). Onder supervisie van deze commissie zijn vele SS-experimenten (eerste in maart 1981) uitgevoerd.

Hier blijkt al uit dat het een bijzonder inte-

ressant gebied is voor radio-amateurs. Het (de)coderen is dan wel digitaal maar vereist speciale Tx en Rx's. Dat wel. Voor zelfbouwers etc. een uitdaging??? Alleen weet ik hier achter mijn bureau niet of de HDTP communicatie op deze wijze toestaat in Nederland. Als u het boek leest, zult u er ook achterkomen dat je nu niet "even" een SS verbinding opzet.

Zoals gewoonlijk de inhoud van dit boek: Spread Spectrum Evolves

1. AMRAD's Perspective
 2. The ARRL Perspective
 3. The Regulatory Process
 4. AMRAD's Contributions
 5. The League's View of SS Experimentation
 6. The FCC Report and Order Legalizing Spread Spectrum
 7. AMRAD Chronicles SS Progress
 8. Spread Spectrum Theory and Projects
- Government Reports

9. Proposed Use of Spread Spectrum Techniques in Non-Government Applications
10. Proposed Direct Sequence Spread Spectrum Voice Techniques for the Amateur Radio Service

Bibliography.

Mijn advies: Dit boek is bijzonder interessant. Geen wiskundige afleidingen maar een geheel doorzichtig verhaal. Gemakkelijk boek? NEEN. Maar alle technieken komen aan de orde. Rx, Tx en digitale codering technieken. Wel op de boekenplank, doch als goed naslagwerk en een goede hulp voor hen die direct aan SS-communicatie willen beginnen. Nieuwsgierig, dan aanschaffen dit boek.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 640, prijs f 60, = = (exclusief porto- en administratiekosten).

**Veel studieplezier ermee,
Koos Holleboom, PA3CVJ**

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

Rond 22 oktober eindigde de periode waarin de satelliet elke omloop in de schaduw van de aarde kwam. In principe is het mode B relaisstation van OSCAR 10 nog steeds beschikbaar voor algemeen gebruik. Als er FMverschijnselen optreden op de signalen in de doorlaatband of op de bakensignalen dienen alle activiteiten onmiddellijk te worden gestaakt.

DOVE-OSCAR 17

Het testen van de spraakmodule in OSCAR 17, inclusief zijn interfaces, is voltooid. De Whole Orbit Data uitzendingen in de telemetrie zijn dan ook beëindigd. De apparatuur blijkt goed te functioneren. De volgende stap zal zijn het laden van de programmatuur, waarmee de spraaksynthesizermodule in bedrijf kan worden gesteld.

LUSAT-OSCAR 19

Eind augustus is de programmatuur in OSCAR 19 vastgelopen. Sindsdien mag deze satelliet niet meer worden gebruikt totdat de Argentijnse commandostations het probleem hebben geanalyseerd en nieuwe programmatuur hebben geladen.

SARA

Al voordat de lancering van SARA plaatsvond zijn er discussies over de status van deze satelliet en zijn gebruikte downlinkfrequentie. Alle betrokken partijen, dus AMSAT, IARU, ITU en ook ESIEESPACE, zijn het erover eens dat SARA *geen* Radio Amateur Satelliet is maar een astronomi-

sche satelliet. SARA zendt dus illegaal uit op 145,955 MHz, een frequentie die exclusief is toegewezen aan Radio Amateurs. De fout is gemaakt door de Franse PTT, die abusievelijk dacht dat het om een Radio Amateur Satelliet ging en dus een frequentie in een amateurband toewees. AMSAT en de IARU dringen er bij de Franse PTT op aan de illegale uitzendingen van SARA in de 2 meter amateurband te beëindigen.

Amateur radio vanuit MIR

Ondanks de politieke ontwikkelingen gaan de activiteiten in het Sovjetruimtestation MIR voorlopig nog redelijk ongestoord verder. Wel worden gevolgen van verdere bezuinigings-acties duidelijk. Zo zullen er voorlopig geen ruimtewandelingen meer worden gemaakt. Het omzetten van de zonnepanelen van Kristall naar Kvant zal daarom ook nog niet worden uitgevoerd. Wel zal de vlucht van SOYUZTM 13, met

gastkosmonauten uit Oostenrijk en Kazachstan, volgens plan worden uitgevoerd. De lancering van deze vlucht staat gepland voor 2 oktober. Apparatuur, die nodig is bij het uitvoeren van experimenten tijdens deze missie, is eind augustus al aan boord van MIR gebracht met behulp van het ruimtevrachtschip Progress-M 9. De Oostenrijkse kosmonaut, vermoedelijk Franz Viehbock, zal een nieuw packet radio station, dat in de 2 meter band werkt, in bedrijf stellen. Dit AREMIR-station bestaat uit een gemodificeerde Alinco DJ120E met 3 W uitgangsvermogen, een TNC met CW-generator voor het bakken en een laptopcomputer. Deze apparatuur is ook al met Progress-M 9 aan boord van MIR gebracht. De packet-uitzendingen zullen een lengte hebben van 36 karakters en worden onderbroken door een 6 seconden lange toon om dopplermetingen mogelijk te maken. Sergei, U5MIR, zal de apparatuur installeren in MIR en waarschijnlijk

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 november 1991

| Satelliet naam | Omloop nummer | Evenaar passage HH.mm.ss | Grd. WL | Omlooptijd minuten | Increment Grd. west |
|----------------|---------------|--------------------------|---------|--------------------|---------------------|
| NOAA 9 | 35485 | 0:23:23 | 83.86 | 101.96780 | 25.48895 |
| NOAA 10 | 26605 | 1:30:00 | 96.52 | 101.17400 | 25.29425 |
| NOAA 11 | 15980 | 0:41:41 | 149.52 | 102.03090 | 25.50626 |
| Meteor 2-16 | 21240 | 0:08:57 | 149.56 | 104.12090 | 26.15885 |
| Meteor 2-17 | 18964 | 1:24:07 | 109.46 | 104.06900 | 26.14594 |
| Meteor 2-18 | 13499 | 0:21:16 | 216.42 | 104.09470 | 26.15250 |
| Meteor 2-19 | 6795 | 1:20:28 | 169.71 | 104.10750 | 26.15554 |
| Meteor 2-20 | 5515 | 1:31:18 | 233.58 | 104.15450 | 26.16738 |
| Meteor 3-2 | 15701 | 0:09:43 | 119.81 | 109.40350 | 27.47950 |
| Meteor 3-3 | 9696 | 0:49:08 | 187.96 | 109.48430 | 27.49955 |
| Meteor 3-4 | 2512 | 0:54:30 | 285.57 | 109.48100 | 27.49887 |
| Mir | 32659 | 1:08:39 | 103.72 | 91.89371 | 23.35998 |

| * UoSAT 2 | | | * RS-10/11 | | | * UO-14 | | | * PACSAT | | | * DO-17 | | | | |
|-----------|-------|-------|------------|--------|-------|---------|--------|-------|----------|--------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | |
| dd /mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | |
| 1 | /11 | 40952 | 78.7 | 1;35.1 | 21837 | 107.9 | 1;42.9 | 9254 | 27.2 | 0;44.0 | 9255 | 36.3 | 1;22.6 | 9255 | 26.4 | 0;43.0 |
| 2 | /11 | 40966 | 62.5 | 0;30.3 | 21850 | 90.8 | 0;27.9 | 9268 | 20.1 | 0;15.4 | 9269 | 29.2 | 0;54.0 | 9269 | 19.2 | 0;14.4 |
| 3 | /11 | 40981 | 70.9 | 1;03.8 | 21864 | 100.1 | 0;57.9 | 9283 | 38.1 | 1;27.7 | 9283 | 22.0 | 0;25.4 | 9284 | 37.2 | 1;26.5 |
| 8 | /11 | 41054 | 63.7 | 0;34.5 | 21933 | 120.0 | 1;43.0 | 9354 | 27.7 | 0;46.0 | 9355 | 36.6 | 1;24.0 | 9355 | 26.5 | 0;43.9 |
| 9 | /11 | 41069 | 72.1 | 1;07.9 | 21946 | 102.9 | 0;28.0 | 9368 | 20.5 | 0;17.4 | 9369 | 29.5 | 0;55.4 | 9369 | 19.3 | 0;15.2 |
| 10 | /11 | 41083 | 55.9 | 0;03.1 | 21960 | 112.2 | 0;58.0 | 9383 | 38.6 | 1;29.7 | 9383 | 22.3 | 0;26.8 | 9384 | 37.3 | 1;27.3 |
| 15 | /11 | 41157 | 73.2 | 1;12.0 | 22029 | 132.1 | 1;43.1 | 9454 | 28.1 | 0;48.0 | 9455 | 36.9 | 1;25.4 | 9455 | 26.6 | 0;44.7 |
| 16 | /11 | 41171 | 57.1 | 0;07.2 | 22042 | 115.0 | 0;28.2 | 9468 | 21.0 | 0;19.4 | 9469 | 29.7 | 0;56.8 | 9469 | 19.4 | 0;16.0 |
| 17 | /11 | 41186 | 65.4 | 0;40.7 | 22056 | 124.3 | 0;58.2 | 9483 | 39.0 | 1;31.7 | 9483 | 22.6 | 0;28.2 | 9484 | 37.5 | 1;28.1 |
| 22 | /11 | 41259 | 58.2 | 0;11.4 | 22125 | 144.2 | 1;43.3 | 9554 | 28.5 | 0;50.0 | 9555 | 37.2 | 1;26.8 | 9555 | 26.8 | 0;45.5 |
| 23 | /11 | 41274 | 66.6 | 0;44.8 | 22138 | 127.1 | 0;28.3 | 9568 | 21.4 | 0;21.4 | 9569 | 30.0 | 0;58.2 | 9569 | 19.6 | 0;16.8 |
| 24 | /11 | 41289 | 75.0 | 1;18.2 | 22152 | 136.4 | 0;58.3 | 9583 | 39.5 | 1;33.7 | 9583 | 22.9 | 0;29.6 | 9584 | 37.6 | 1;28.9 |
| 29 | /11 | 41362 | 67.8 | 0;48.9 | 22221 | 156.3 | 1;43.4 | 9654 | 29.0 | 0;52.0 | 9655 | 37.5 | 1;28.3 | 9655 | 26.9 | 0;46.3 |
| 30 | /11 | 41377 | 76.1 | 1;22.4 | 22234 | 139.2 | 0;28.4 | 9668 | 21.8 | 0;23.4 | 9669 | 30.3 | 0;59.7 | 9669 | 19.7 | 0;17.6 |

Period = 98.2288
Increment = 24.5587

Period = 105.0014
Increment = 26.3761

Period = 100.8200
Increment = 25.2044

Period = 100.8141
Increment = 25.2028

Period = 100.8082
Increment = 25.2014

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
upl 145.90-96 s 20k
DATA-comm experiment
dwn 437.025/050 Mhz
with lots of info.
1200 bps PSK AX.25

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
dwnlnk 145.825 Mhz
ROBOT UPLINK 145.820
1200 bps tlm AX.25
Beacns 29.357 + 29.403
or VOICE (FM)

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25

PACSAT "the peace pigeon"

dwnlnk 435.070 Mhz

| * WO-18 | | | * LO-19 | | | * FO-20 | | | * INFORMTR-1 | | | * Cosmos 2123 | | | | |
|---------|-------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|--------------|--------|-------|---------------|--------|-------|---------|--------|
| Date | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | Orbit | Latt. | EQX.Tim | |
| dd /mm | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | No | Deg. | HH MM.T | |
| 1 | /11 | 9256 | 39.1 | 1;34.1 | 9256 | 27.3 | 0;46.9 | 8113 | 160.2 | 1;25.7 | 3784 | 281.8 | 0;57.4 | 3695 | 53.6 | 1;05.7 |
| 2 | /11 | 9270 | 31.9 | 1;05.4 | 9270 | 20.0 | 0;18.1 | 8126 | 165.2 | 1;45.2 | 3798 | 290.5 | 1;25.0 | 3709 | 62.4 | 1;33.9 |
| 3 | /11 | 9284 | 24.7 | 0;36.6 | 9285 | 38.0 | 1;30.1 | 8138 | 142.2 | 0;12.5 | 3811 | 272.8 | 0;07.9 | 3722 | 44.9 | 0;17.2 |
| 8 | /11 | 9356 | 39.2 | 1;34.6 | 9356 | 27.2 | 0;46.9 | 8203 | 167.5 | 1;50.2 | 3880 | 289.9 | 0;41.4 | 3791 | 62.6 | 0;53.3 |
| 9 | /11 | 9370 | 32.0 | 1;05.8 | 9370 | 20.0 | 0;18.1 | 8215 | 144.5 | 0;17.5 | 3894 | 298.5 | 1;09.1 | 3805 | 71.4 | 1;21.5 |
| 10 | /11 | 9384 | 24.8 | 0;37.1 | 9385 | 37.9 | 1;30.1 | 8228 | 149.6 | 0;37.0 | 3908 | 307.2 | 1;36.8 | 3818 | 53.8 | 0;04.8 |
| 15 | /11 | 9456 | 39.2 | 1;35.1 | 9456 | 27.1 | 0;46.8 | 8292 | 146.8 | 0;22.4 | 3976 | 297.9 | 0;25.5 | 3887 | 71.5 | 0;40.9 |
| 16 | /11 | 9470 | 32.1 | 1;06.3 | 9470 | 19.9 | 0;18.0 | 8305 | 151.9 | 0;42.0 | 3990 | 306.6 | 0;53.2 | 3901 | 80.3 | 1;09.1 |
| 21 | /11 | 9541 | 21.3 | 0;23.5 | 9542 | 34.2 | 1;15.6 | 8369 | 149.1 | 0;27.4 | 4059 | 323.7 | 1;26.7 | 3969 | 71.7 | 0;00.3 |
| 22 | /11 | 9556 | 39.3 | 1;35.5 | 9556 | 27.0 | 0;46.8 | 8382 | 154.2 | 0;46.9 | 4072 | 306.0 | 0;09.6 | 3983 | 80.5 | 0;28.5 |
| 23 | /11 | 9570 | 32.1 | 1;06.8 | 9570 | 19.8 | 0;18.0 | 8395 | 159.2 | 1;06.5 | 4086 | 314.7 | 0;37.2 | 3997 | 89.3 | 0;56.7 |
| 24 | /11 | 9584 | 24.9 | 0;38.1 | 9585 | 37.8 | 1;30.0 | 8408 | 164.3 | 1;26.0 | 4100 | 323.4 | 1;04.9 | 4011 | 98.1 | 1;24.9 |
| 29 | /11 | 9656 | 39.4 | 1;36.0 | 9656 | 26.9 | 0;46.7 | 8472 | 161.5 | 1;11.5 | 4169 | 340.4 | 1;38.5 | 4079 | 89.5 | 0;16.1 |
| 30 | /11 | 9670 | 32.2 | 1;07.3 | 9670 | 19.7 | 0;17.9 | 8485 | 166.6 | 1;31.0 | 4182 | 322.8 | 0;21.3 | 4093 | 98.3 | 0;44.3 |

Period = 100.8048
Increment = 25.2006

Period = 100.7995
Increment = 25.1992

Period = 112.2724
Increment = 28.0819

Period = 104.8340
Increment = 26.3341

Period = 104.8709
Increment = 26.3435

WEBERSAT
dwnlnk 437.025 Mhz
1200 bps PSK AX.25
12 wpm CW tlm

dwnlnk 437.150 Mhz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 Mhz
dwl 435.910 Mhz

JA upl 145.90-146.00
dwl 435.90-435.80
JD upl 145.85-145.91
beacon 136.77

Weather-satellite
APT freq= 137.620 Mhz
HRPT 1707.0

Weather-satellite

ook al uittesten voor de komst van SOYUZ-TM 13. Bij deze missie zal ook de Russische kosmonaut Aleksandr Volkov, U4MIR, weer aan boord van MIR komen en dan samen met Sergei, U5MIR, in MIR blijven werken tot maart 1992. Aan het einde van de AUSTROMIR missie zal de packet radio apparatuur in MIR blijven en dan waarschijnlijk op andere frequenties door de kosmonauten worden gebruikt voor de datacommunicatieverbindingen met het vluchtleidingscentrum TsUP.

Nieuwe amateursatellieten

In verscheidene landen wordt gewerkt aan de ontwikkeling en bouw van nieuwe amateursatellieten.

- Onder leiding van AMSAT-DL is de bouw van AMSATPhase 3D gestart. Deze

grootste en duurste amateursatelliet moet eind 1995 gelanceerd kunnen worden.

- In *Frankrijk* wordt gewerkt aan de voltooiing van ARSENE, de eerste Franse amateursatelliet, die eind 1992 gelanceerd moet worden.

-In *Italië* is de bouw van de eerste Italiaanse MicroSat, ITALSAT, al in een vergevorderd stadium. Er is hoop dat deze satelliet ook al in 1992 kan worden gelanceerd. Hij zal allerlei packet radio apparatuur aan boord hebben voor transmissiesnelheden van 9600 baud tot 32 kbaud.

- In *Zuid Afrika* werken SAAMSAT en de Stellenbosch University aan de ontwikkeling van de 50 kg zware SUNSAT, die in 1994 gelanceerd moet worden met een ARIANERaket. SUNSAT moet 1200 baud packet radio apparatuur in de 2 m en 70

cm banden krijgen, een CCD-camera en apparatuurvoorzeernauwkeurigestandregeling en positiebepaling van de satelliet.

- In *Israël* bestaat een plan een reeks TECHSATs te gaan bouwen en lanceren. TECHSAT 1 moet in 1994 worden gelanceerd naar een lage baan. Deze satelliet moet packet radio apparatuur, een CCD-camera en wetenschappelijke instrumenten aan boord krijgen. Zijn positie kan hij bepalen met behulp van de reeds bestaande GPSsatellieten.

- In *Engeland* werken, aan de Universiteit van Surrey, Koreaanse studenten aan de eerste Koreaanse amateursatelliet KITSAT. Deze satelliet, die veel lijkt op bestaande UoSATs, moet al in 1992 worden gelanceerd.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand november 1991
- H A M S A T

| Datum DD/MM | Omloop Nummer | Opkomst Tijd | Opkomst | | | Max Elevatie | | | Ondergang | | | Apogeum | | |
|----------------|------------------|-----------------|---------|-----|-------|--------------|-----|-----|-----------|-----|-----|---------|----|-----|
| | | | Az | Ph | Tijd | El | Az | Ph | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az |
| 01/11 | 02593 | 09:34 | 298 | 028 | 13:44 | 27 | 320 | 122 | 18:32 | 299 | 229 | 14:01 | 27 | 320 |
| 01/11 | 02594 | 20:40 | 082 | 021 | 02:20 | 38 | 050 | 148 | 06:15 | 076 | 235 | 01:27 | 38 | 049 |
| 02/11 | 02595 | 08:11 | 284 | 022 | 12:27 | 34 | 313 | 118 | 17:45 | 279 | 236 | 12:54 | 34 | 313 |
| 02/11 | 02596 | 19:52 | 062 | 028 | 01:05 | 30 | 043 | 144 | 04:54 | 062 | 230 | 00:20 | 30 | 043 |
| 03/11 | 02597 | 06:52 | 269 | 018 | 11:11 | 43 | 306 | 114 | 16:52 | 256 | 241 | 11:48 | 43 | 307 |
| 03/11 | 02598 | 19:11 | 046 | 037 | 23:49 | 24 | 036 | 141 | 03:31 | 049 | 223 | 23:14 | 23 | 036 |
| 04/11 | 02599 | 05:38 | 254 | 015 | 09:38 | 52 | 300 | 105 | 15:52 | 234 | 244 | 10:40 | 51 | 302 |
| 04/11 | 02600 | 18:31 | 032 | 047 | 22:35 | 18 | 028 | 138 | 02:03 | 037 | 216 | 22:07 | 18 | 028 |
| 05/11 | 02601 | 04:25 | 238 | 013 | 07:54 | 62 | 292 | 091 | 14:50 | 212 | 245 | 09:34 | 61 | 299 |
| 05/11 | 02602 | 17:47 | 020 | 056 | 21:23 | 14 | 020 | 136 | 00:36 | 025 | 208 | 21:00 | 14 | 020 |
| 06/11 | 02603 | 03:14 | 222 | 011 | 06:12 | 73 | 281 | 077 | 13:46 | 191 | 246 | 08:27 | 71 | 300 |
| 06/11 | 02604 | 16:57 | 010 | 062 | 20:11 | 11 | 011 | 134 | 23:11 | 014 | 201 | 19:54 | 11 | 011 |
| 07/11 | 02605 | 02:06 | 205 | 010 | 09:47 | 80 | 284 | 182 | 12:38 | 173 | 246 | 07:21 | 80 | 314 |
| 07/11 | 02606 | 15:55 | 359 | 064 | 18:59 | 10 | 002 | 132 | 21:54 | 004 | 197 | 18:47 | 10 | 002 |
| 08/11 | 02607 | 00:58 | 187 | 010 | 08:58 | 88 | 095 | 189 | 11:31 | 155 | 246 | 06:14 | 83 | 025 |
| 08/11 | 02608 | 14:41 | 349 | 061 | 17:46 | 11 | 353 | 130 | 20:49 | 353 | 198 | 17:41 | 11 | 353 |
| 08/11 | 02609 | 23:51 | 168 | 010 | 07:31 | 77 | 076 | 181 | 10:22 | 139 | 245 | 05:08 | 75 | 058 |
| 09/11 | 02610 | 13:16 | 337 | 054 | 16:37 | 13 | 344 | 129 | 19:55 | 342 | 203 | 16:34 | 13 | 344 |
| 09/11 | 02611 | 22:46 | 148 | 010 | 05:54 | 66 | 068 | 170 | 09:12 | 122 | 244 | 04:01 | 65 | 061 |
| 10/11 | 02612 | 11:44 | 325 | 044 | 15:26 | 16 | 335 | 127 | 19:09 | 331 | 210 | 15:28 | 16 | 335 |
| 10/11 | 02613 | 21:43 | 127 | 012 | 04:07 | 56 | 061 | 155 | 08:00 | 107 | 242 | 02:55 | 55 | 059 |
| 11/11 | 02614 | 10:14 | 313 | 036 | 14:13 | 21 | 327 | 125 | 18:27 | 317 | 219 | 14:21 | 21 | 327 |
| 11/11 | 02615 | 20:45 | 105 | 015 | 02:51 | 46 | 056 | 151 | 06:45 | 092 | 239 | 01:48 | 46 | 055 |
| 12/11 | 02616 | 08:47 | 299 | 028 | 12:59 | 27 | 320 | 122 | 17:44 | 300 | 228 | 13:14 | 27 | 320 |
| 12/11 | 02617 | 19:51 | 083 | 020 | 01:35 | 38 | 050 | 148 | 05:29 | 077 | 235 | 00:42 | 38 | 049 |
| 13/11 | 02618 | 07:25 | 285 | 022 | 11:44 | 35 | 313 | 119 | 16:57 | 280 | 235 | 12:08 | 35 | 313 |
| 13/11 | 02619 | 19:04 | 063 | 027 | 00:19 | 30 | 043 | 144 | 04:08 | 063 | 230 | 23:34 | 30 | 043 |
| 14/11 | 02620 | 06:06 | 270 | 018 | 10:23 | 43 | 306 | 113 | 16:05 | 258 | 241 | 11:01 | 43 | 307 |
| 14/11 | 02621 | 18:22 | 046 | 036 | 23:03 | 23 | 036 | 141 | 02:43 | 050 | 223 | 22:28 | 23 | 035 |
| 15/11 | 02622 | 04:52 | 255 | 015 | 08:54 | 52 | 300 | 105 | 15:06 | 235 | 244 | 09:55 | 52 | 302 |
| 15/11 | 02623 | 17:42 | 033 | 046 | 21:47 | 18 | 028 | 137 | 01:16 | 037 | 215 | 21:21 | 18 | 028 |
| 16/11 | 02624 | 03:39 | 239 | 012 | 07:10 | 62 | 293 | 091 | 14:03 | 213 | 245 | 08:48 | 61 | 299 |
| 16/11 | 02625 | 16:58 | 021 | 054 | 20:31 | 14 | 020 | 134 | 23:48 | 025 | 207 | 20:14 | 14 | 019 |
| 17/11 | 02626 | 02:29 | 223 | 011 | 05:28 | 73 | 283 | 078 | 12:59 | 192 | 246 | 07:41 | 71 | 300 |
| 17/11 | 02627 | 16:07 | 010 | 060 | 19:19 | 11 | 011 | 132 | 22:22 | 014 | 200 | 19:08 | 11 | 011 |
| 18/11 | 02628 | 01:20 | 206 | 010 | 08:45 | 80 | 289 | 176 | 11:52 | 174 | 246 | 06:35 | 80 | 315 |
| 18/11 | 02629 | 15:06 | 359 | 062 | 18:07 | 10 | 002 | 130 | 21:05 | 004 | 196 | 18:01 | 10 | 002 |
| 19/11 | 02630 | 00:11 | 188 | 010 | 08:06 | 88 | 093 | 187 | 10:45 | 156 | 246 | 05:29 | 83 | 027 |
| 19/11 | 02631 | 13:52 | 349 | 059 | 16:56 | 11 | 353 | 128 | 20:00 | 353 | 197 | 16:55 | 11 | 353 |
| 19/11 | 02632 | 23:05 | 169 | 010 | 06:44 | 77 | 077 | 181 | 09:36 | 140 | 245 | 04:21 | 75 | 058 |
| 20/11 | 02633 | 12:28 | 338 | 053 | 15:45 | 13 | 344 | 126 | 19:06 | 343 | 201 | 15:49 | 13 | 344 |
| 20/11 | 02634 | 22:00 | 149 | 010 | 05:08 | 66 | 069 | 170 | 08:26 | 124 | 243 | 03:15 | 65 | 061 |
| 21/11 | 02635 | 10:57 | 326 | 044 | 14:33 | 16 | 335 | 125 | 18:20 | 331 | 209 | 14:42 | 16 | 335 |
| 21/11 | 02636 | 20:57 | 128 | 012 | 03:36 | 56 | 062 | 160 | 07:14 | 108 | 241 | 02:08 | 55 | 059 |
| 22/11 | 02637 | 09:27 | 313 | 035 | 13:22 | 21 | 327 | 123 | 17:38 | 317 | 218 | 13:35 | 21 | 327 |
| 22/11 | 02638 | 19:58 | 106 | 014 | 02:04 | 46 | 056 | 151 | 06:00 | 093 | 239 | 01:02 | 46 | 055 |
| 23/11 | 02639 | 08:01 | 300 | 028 | 12:07 | 28 | 320 | 120 | 16:56 | 301 | 227 | 12:29 | 27 | 320 |
| 23/11 | 02640 | 19:04 | 084 | 019 | 00:49 | 38 | 050 | 148 | 04:42 | 078 | 235 | 23:55 | 37 | 049 |
| 24/11 | 02641 | 06:39 | 286 | 022 | 10:55 | 35 | 313 | 118 | 16:10 | 281 | 235 | 11:22 | 35 | 313 |
| 24/11 | 02642 | 18:17 | 064 | 026 | 23:19 | 30 | 043 | 139 | 03:22 | 064 | 230 | 22:49 | 30 | 042 |
| 25/11 | 02643 | 05:21 | 271 | 018 | 09:36 | 43 | 306 | 113 | 15:17 | 259 | 240 | 10:15 | 43 | 307 |
| 25/11 | 02644 | 17:34 | 047 | 035 | 22:06 | 23 | 036 | 136 | 01:57 | 050 | 223 | 21:42 | 23 | 035 |
| 26/11 | 02645 | 04:05 | 256 | 015 | 08:12 | 52 | 301 | 106 | 14:19 | 237 | 243 | 09:09 | 52 | 302 |
| 26/11 | 02646 | 16:52 | 033 | 045 | 20:52 | 18 | 028 | 134 | 00:29 | 038 | 215 | 20:36 | 18 | 027 |
| 27/11 | 02647 | 02:53 | 240 | 013 | 06:32 | 62 | 294 | 094 | 13:17 | 214 | 245 | 08:02 | 61 | 299 |
| 27/11 | 02648 | 16:09 | 021 | 053 | 19:40 | 14 | 019 | 132 | 22:59 | 026 | 206 | 19:29 | 14 | 019 |
| 28/11 | 02649 | 01:42 | 224 | 011 | 04:45 | 73 | 285 | 079 | 12:13 | 193 | 246 | 06:56 | 71 | 300 |
| 28/11 | 02650 | 15:18 | 010 | 059 | 18:28 | 11 | 010 | 130 | 21:33 | 015 | 199 | 18:22 | 11 | 010 |
| 29/11 | 02651 | 00:33 | 207 | 010 | 07:45 | 80 | 293 | 171 | 11:06 | 176 | 246 | 05:49 | 81 | 316 |
| 29/11 | 02652 | 14:17 | 359 | 061 | 17:16 | 10 | 001 | 128 | 20:16 | 004 | 195 | 17:16 | 10 | 001 |
| 29/11 | 02653 | 23:25 | 190 | 009 | 07:15 | 88 | 091 | 185 | 09:59 | 158 | 246 | 04:42 | 83 | 028 |
| 30/11 | 02654 | 13:03 | 349 | 058 | 16:04 | 11 | 352 | 126 | 19:10 | 353 | 195 | 16:10 | 11 | 352 |
| 30/11 | 02655 | 22:19 | 171 | 009 | 06:00 | 77 | 080 | 181 | 08:50 | 141 | 245 | 03:36 | 74 | 058 |

Radioactief afval

Klaas Robers, PAOKLS,
Valkenswaard

In het aprilnummer 1991 stond een kort artikelje over de radioactieve schakelaar van de 19-set. De vraag werd daarin gesteld wat te doen als het glazen bolletje brak en het radium vrij kon komen. Nou, daar is op gereageerd op hoog niveau. We weten allemaal dat zendamateurs overal zitten, maar dit kwam wel erg mooi uit.

Leonard Hennen, PE1ODP klom als kersverse PE1-er in de pen en schreef naar een kennis van hem bij de dienst Toezicht Kernenergiewet. Daar verzamelt men het radioactieve afval. Normaal is dat niet gratis, maar voor ons, zendamateurs wordt een uitzondering gemaakt, omdat we een zo bijzondere positie innemen. De volgende procedure is daar uitbroed:

-Verpak het radioactieve afval, eventueel met het natte lapje of stuk keukenpapier waarmee de kruimels zijn opgeveegd, in een plastic zakje. Goed dichtknopen en het geheel in een onbreekbaar en gemerkt (plastic) potje bewaren.

-Bel naar het Centraal Bureau van de VERON en meld dat u iets radioactiefs hebt dat u kwijt wilt.

-Geef uw naam, adres en telefoonnummer door.

-Het Centraal Bureau geeft regelmatig de informatie door aan de dienst die belast is met het toezicht op de kernenergiewet. Dat is een lang en ingewikkeld overheidsadres, maar het Centraal Bureau onthoudt dat voor u.

-Na enige tijd krijgt u bericht dat het spul zal worden afgehaald.

-Een speciaal daarvoor ingericht voertuig stopt op de afgesproken tijd voor uw huis en neemt het afval in ontvangst.

Omdat wij als radiozendamateurs nog wel eens geconfronteerd worden met radioactieve onderdelen uit de legerdump is hier iets heel speciaals ontstaan. Het enige dat wij moeten onthouden is: melden bij het Centraal Bureau.

Leo, PE1ODP, heel hartelijk dank voor je inspanning om dit op deze wel heel soepele manier voor ons te regelen.

Klaas, PAOKLS

Hulp voor visueel gehandicapten

Voor visueel gehandicapte (zend)amateurs die de Duitse taal machtig zijn, is het interessant te weten dat de I.B.F.D., de Interessengemeinschaft Blinde Funkamateure Deutschland bestaat.

Deze vereniging geeft elke maand een cassette uit over verschillende onderwerpen, waaronder techniek, apparatuurbeschrij-

vingen, handleidingen voor apparatuur, relaislijsten enz. enz.

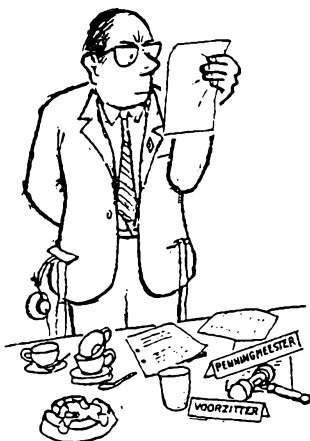
De vereniging heeft op dit moment circa 250 leden in verschillende landen. Ook u kunt lid worden, de jaarlijkse bijdrage is 24 DM.

Belangstellenden kunnen contact opnemen met de voorzitter, DK8LA, OM Paul

Grywatz, Broder-Lor-Nissenstrasse 1, DW-2257 Bredtstedt, B.R.D., die u op verzoek een proefcassette toestuur.

Om de kosten te drukken is het misschien raadzaam eerst een lege cassette te sturen.

Jan, PE1FAG/DA4GS



VAN DE HB-TAFEL

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. hervreemd.

Dringend verzoek, mede namens de HDTP, om de aanvragen voor bijzondere toestemmingen vóórdat ze opgestuurd worden naar de HDTP eerst met mij door te nemen. Dat scheelt de HDTP en mij veel heen en weer gebel, geschrijf en gefax om de juiste bedoeling van de aanvraag te achterhalen. Mijn adres is: Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze.

Tel. + fax 04959-3599

73's de Paul, PAoSON

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|--------|--------------|---------------------|---------------|--------|----------|
| ** Soort station: BAKEN 3 cm | | | | | | |
| PI7GOE | | | 10368,075 MHz | Kapelle | PI4ZLD | 91.09.17 |
| ** Soort station: FM 2 m | | | | | | |
| PI3TWE | R0 | 145,000 MHz | 145,600 MHz | Eibergen | PE1BFN | 91.09.17 |
| PI3ZVL | R0 | 145,000 MHz | 145,600 MHz | Zaamslag | PA3FCB | 91.09.10 |
| PI3ALK | R1 | 145,025 MHz | 145,625 MHz | Alkmaar | PE1AVP | 91.09.16 |
| PI3GOE | R5 | 145,125 MHz | 145,725 MHz | Kapelle | PEoHWZ | 91.09.13 |
| | | | | Biezellinge | | |
| PI3CDH | R6 | 145,150 MHz | 145,750 MHz | 's-Gravenhage | PAoANI | 91.09.10 |
| ** Soort station: FM 23 cm | | | | | | |
| PI6HEM | RM 06 | 1291,150 MHz | 1297,150 MHz | Amsterdam | PE1MUO | 91.09.17 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2EHV | FRU04 | 431,700 MHz | 430,100 MHz | Eindhoven | PI4ZA | 91.09.06 |
| PI2TWE | FRU09 | 431,825 MHz | 430,225 MHz | Eibergen | PE1BFN | 91.09.17 |
| PI2ALK | FRU15 | 431,975 MHz | 430,375 MHz | Alkmaar | PE1AVP | 91.09.16 |
| ** Soort station: MAIL Ax25 2 m | | | | | | |
| PI8HWB | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Breda | PAoHWB | 91.09.09 |
| PI8NVP | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Nieuw Vennep | PE1AUE | 91.09.17 |
| PI8ZWL | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Zwolle | PE1JUQ | 91.09.10 |
| ** Soort station: MAIL Ax25 23 cm | | | | | | |
| PI8NVP | | 1259,700 MHz | 1259,700 MHz | Nieuw Vennep | PE1AUE | 91.09.17 |
| | | | F2D, B: max. 50 kHz | | | |
| ** Soort station: MAIL Ax25 70 cm | | | | | | |
| PI8NVP | | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Nieuw Vennep | PE1AUE | 91.09.17 |
| PI8RYS | | 430,750 MHz | 430,750 MHz | Uitgeest | PAoRYS | 91.09.16 |
| PI8ZWL | | 430,775 MHz | 430,775 MHz | Zwolle | PE1JUQ | 91.09.10 |
| PI8DXW | DXCLUS | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Wijhe | PA3FQA | 91.09.10 |
| ** Soort station: VERENIGING CW | | | | | | |
| PI7CWE | | 145,325 MHz | | Eindhoven | PI4ZA | 91.09.06 |

UHF-VHF

Redacteur J.W. Bakkenes, PE1JDX. Postbus 255, 3770 AS Barneveld.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

| | | |
|----------|-------------|--|
| 1 nov. | 1930 - 2200 | : RSGB 432 MHz. |
| 2/3 nov. | 1400 - 1400 | : VERON en ARI 144 MHz telegrafie. |
| 3 nov. | 1930 - 2200 | : RSGB 144 MHz telegrafie. |
| 5 nov. | 1800 - 2200 | : Scandinavische contest 144 MHz. |
| 8 nov. | 1930 - 2200 | : RSGB 144 MHz telegrafie. |
| 9 nov. | 1930 - 2200 | : RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief. |
| | 1900 - 2400 | : WAP contest. |
| 12 nov. | 1800 - 2200 | : Scandinavische contest 432 MHz. |
| | 1900 - 2200 | : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF. |
| 17 nov. | | : RSGB 432 MHz. |
| | 1000 - 1300 | : Friese elfsteden contest 145 MHz. |
| | 1300 - 1600 | : MARAC contest 145 MHz FM. |
| 19 nov. | 1800 - 2200 | : Scandinavische contest 1,3 GHz en hoger. |
| 25 nov. | 1930 - 2200 | : RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief. |
| 26 nov. | 1800 - 2200 | : Scandinavische contest 50 MHz. |

| | | |
|----------|-------------|-----------------------------------|
| 1 dec. | 900 - 1700 | : RSGB 144 MHz. |
| 3 dec. | 1800 - 2200 | : Scandinavische contest 144 MHz. |
| | 1930 - 2200 | : RSGB 432 MHz cumulatief. |
| 7/8 dec. | 1800 - 1200 | : VERON ATV-contest. |
| 10 dec. | 1800 - 2200 | : Scandinavische contest 432 MHz. |
| | 1900 - 2200 | : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF. |
| 11 dec. | 1930 - 2200 | : RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief. |

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender graag aan Hans Weis, PAoWYS in Apeldoorn (050)-422643.

73 de Hans

50 MHz door PA3BFM

Een paar jaar geleden was bijna alles wat er op 50 MHz werd gewerkt nieuw en interessant. Het was eenvoudig om deze rubriek vol te krijgen. De condities werden steeds beter. Paden naar nieuwe wereld-

delen werden ontdekt. Ik kan me nog goed herinneren wat het een sensatie was, toen de eerste VK's werden gewerkt, of toen ik voor het eerst het ZS3 baken hoorde. Amateurs die al 15 jaar DX'er waren, stortten zich in die tijd fanatiek op 6 meter. We maakten kennis met nieuwe vormen van propagatie. Eerst dachten we dat het zeldzaam was en puur toeval, toen sporadische-E aan TEP of aan F2 koppelde. Later bleek dit misschien wel het belangrijkste mechanisme te zijn bij de voortplanting van radiogolven op 50 MHz.

Tegenwoordig is onze band in bijna heel Europa ingevoerd. 50 MHz hoort er bij. Een handvol Nederlandse amateurs gaat straks het DXCC aanvragen bij de ARRL.

Op de DX-clusters worden regelmatig DX-stations op 50 MHz gemeld. Zelfs in "Where do we go next?" van OH2BH speelt de band een rol. We geloven nu dat we de mogelijkheden van de band redelijk kunnen inschatten.

Het is nu heel wat moeilijker om deze rubriek te vullen. Ik heb vast al wel twintig keer gemeld dat er openingen waren naar zuidelijk Afrika. Die galmende, wollige signalen uit de jungle blijven me fascineren, maar het is geen nieuws.

Het is nu halfseptember, ik moet iets schrijven dat in november leuk is om te lezen. Wat speelt er in november? Wel, november is de maand waarin het gaat gebeuren. Als de zonneactiviteit nog even voortduurt op dit niveau, dan zitten we op rozen. De maand september is er een voorbode van. Nog nooit hebben we zo veel TEP gehad, in deze normaal zo rustige periode. Alles in Afrika, ten zuiden van de evenaar is weer gewerkt. Bovendien ook PY, LU, 9L1 en TU. Opletten dus. Zorg dat je in het weekend overdag thuis kunt zijn. Wat je nu mist, komt voorlopig niet meer terug.

In de afdeling hoopvolle verhalen kan ik melden dat VU2AID weer is opgedoken en gewerkt in Hongkong. 9X5NH heeft zich op 28,885 MHz gemeld en geïnteresseerd. C9RTC is nog steeds van plan actief te worden en had natuurlijk allang gewerkt kunnen zijn. Zo blijft het spannend. DX'ers houden toch zeker niet van "easy score"?

73 Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht door PE1KHP

Ik wil beginnen met het recht zetten van een paar foutjes die in het septembernummer stonden. Ik werd door PA3FWX aangesproken die zijn call zag staan bij een paar verbindingen die hij nooit gemaakt had. Dat klopte ook want de juiste call moet PA3FXW zijn. Iets verder stond opnieuw een call verkeerd, PA1NMS moet PE1NMS zijn. Dit soort fouten komt voor, ook deze rubriek wordt door mensen gemaakt...

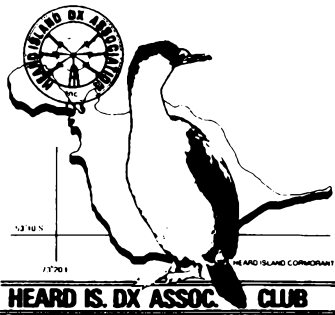
Nu terug naar 13 augustus, 927 UTC werd YU3ES gehoord op 144,300 MHz, of dit nu Es was of de MS-reflectie is PE1JDX niet duidelijk. Een dag later werkte PAoGHB in Es met EA1DAV (IN63), EA1TA (IN53) en EA1QJ (IN53). Op 17 augustus wederom Es, mogelijk met een dubbele hop, want PAoFHV werkte EA8EAP op de Canarische eilanden.

20 Augustus begon met tropo; rond 1100 UTC werkte PE1NSN met GM4CXM (IO75) en GloGDP (IO74). Deze stations vroegen zich af of de PDo-stations niets aan DX doen, ook in FM wordt geroepen.

Om 1300 UTC was er Es en kon PE1NSN EA9IB (IM58), EA7AG (IM86) en EA7NK (IN86) in zijn log noteren. 's Avonds was er een mooie tropo opening en werkte hij met 10 watt GD4XTT (IO74). PAoGHB werkte met EI8EQ, HB9AFG en OK1DTL/p.


Op de 21e was er weer van alles te werken, PA3FXW had een verbinding met OK1FFD (JN69), PAoGHB werkte OZ8ZS (JO55) en PE1MAH maakte met 10 watt in een 15 elements antenne een geslaagde verbinding met OZ3GW (JO56).

Op 27 augustus had hij contact met HB9LBM die zich in JN47 bevindt. De 28e had PAoGHB een gespreksronde met GM4AFF (IO87), GD4XTT, GW4VEQ, EI3GE



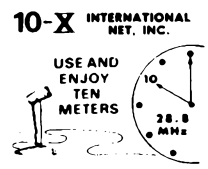
HEARD IS. DX ASSOC. CLUB

NBR 616



FRENCH DX FOUNDATION

NBR 371




10-X INTERNATIONAL NET, INC.


USE AND ENJOY TEN METERS

28.8 MHz

10-10 NBR 42987



DXCC



GADP

NBR 111

**1989 - 1991 PRESIDENT OF RADIO CLUB PARAGUAYO
EX OPERATOR ZP450A - ZP88PAX - ZP68JP**

Een uitzondering: dit soort verbindingen zijn een welkome afwisseling naast de vele Europeanen.

en PAoFHV. De signalen varieerden van sterkte 3 tot 9. Na zijn dagelijkse sked met EI3GE hoorde hij iemand hem aanroepen, dit bleek ETA1SU te zijn, PAoGHB kon zijn oren niet geloven. ETA1SU gaf als locator KJ77IB op (zo'n 5600 km) en zou uit Ethiopië komen. PAoFHV werkte dit station in een opening van twee uur, ook PE1LMP hoorde dit station. Zou dit TEP verbinding zijn? In elk geval geen afstandsrecord, dat staat op naam van I4EAT en ZS3B met 7860 km; wel een first. Volgens de gegevens die ik van PAoADT ontving is amateur radio in Ethiopië verboden. Dit geeft het callboek van 1991 ook aan. Er werd nog aan TA1SU gedacht, maar die call is nog niet uitgegeven in Turkije. Een misplaatste grap? We wachten de beloofde kaart af.

Terug naar de gewone verbindingen. PE1MAH werkte op 29 augustus met GW3ZTH/p (IO81). PE1MDM had die dag een verbinding met GoCOL, GoLYZ (IO94) en G4KDX/p (IO93). PE1NSN had nog een leuke verbinding met het "natte vak" JO04 waar G6EBH/mm met de hobby bezig was. Om 2237 hoorde PAoGHB nog CT1NBH, tot een verbinding kwam het niet. Dan 30 augustus; in een zeer korte Aurora werkte PA3FXW met GM3JFG (IO77) in CW. Later die avond werkte hij in SSB met G3WYR (IO93) en GM4YXI (IO87), PE1MDM werkte de laatste ook alsmede GoMTV (IO94) en G7CKX/m die met 10 watt en een twee elements antenne vanuit de auto werkte. PAoFHV had een verbinding met GI1ELN (IO64).

Op 31 augustus was er ook genoeg te werken, PE1MDM werkte toen met GB2GCC (IO91), dit station had een bijzondere machtiging i.v.m. een jeugdkamp. Verder werkte hij nog met GM4BAP/p in IO87. Robert (PA3FXW) werkte in Aurora, die opnieuw erg zwak was, met GM4YXI in het vak IO77; in tropo kon met GM4BAP/p, GW8JLY/p (IO81) en G4ZNZ (IO94) gewerkt worden.

In de Scandinavische activiteit contest van 3 september konden PE1LCU en PE1NSN

de volgende stations werken: OZ9IT (JO46), OZ8ZS, OZ1KLB (JO55), OZ5DD (JO45), OZ1ALS (JO44), SM7AED (JO66), LA6VBA (JO48), LA8AK (JO38) en SM4RPP/4 (JO79).

Een dag daarna was er een zeer goede tropo opening naar het vak IN89 waar GU3EJL, GJ1JDN en GU7DHI te werken waren. De pile-ups waren zo enorm dat GU3EJL in het begin maar weinig stations kon werken, iedereen riep zonder na te denken, dit tot ongenoegen van GU3EJL (en vele anderen). Regelmatig zei hij dat hij voldoende tijd had om een ieder te werken, zonder effect. Een P11-station riep door een verbinding heen dat hij er óók was. Resultaat was een snelle verbinding maar dit is volgens mij zeker niet een amateur vriendelijke manier. Ik moet PA3FXW nog even bedanken, want hij gaf mijn call door aan GJ1JDN, die mij aanriep nadat hij nog een ander station gewerkt had. PA3FXW werkte ook nog met F1FQM/p in IN99. PE1MDM maakte ook gebruik van deze opening en wist de drie stations te werken, maar kon later die nacht ook SP1EOI (JO73) en SP3EPX (JO83) in zijn logboek noteren. Verder was de verbinding met G3KFQ (JO01) vermeldenswaardig omdat deze met slechts één watt werkte. G7JYA (IO92) had een zelfde soort station en werkte met PE1NSN.

Op 6 september was er een tropo opening naar het zuid-oosten en kon PA3FXW met OE/PA3CNX/p (JN77) werken; dit station was ook tijdens de contest QRV. Verder waren er nog contacten met Y32TD/p (JO62) en OK1IBL in JO60. PE1MDM werkte die dag (net als PA3FXW) in de andere richting met GM4AFF vanuit IO87.

Tijdens de contest van 7 en 8 september werd door PE1MDM gewerkt met G4ZAP/p (IO94), G4DSP/p (JO03), Y350 (JO62) en HE7DXG/p (JN47). Zelf werkte ik met de volgende stations FF6HPP/p (JN19), FF1OWL/p (JO00), G4ERG (IO94), TW1C (JN09 TW1C is een speciale Franse call), FF6KDL/p (JN37), DL5UJ/p (JN39),

G8LNC/P (IO90, het eiland Wight), G3EFX/P (IO90) en GU4APA/p vanuit het vak IN89. Zo hoor je nooit een station uit dat vak en plots werk je er vier, dat is toch het leuke van de hobby?

In de laatste dagen van het overzicht was het mooi weer met in de avond snelle afkoeling, hetgeen voor een aantal mooie openingen zorgde. We hadden niets te klagen. Bij deze wil ik iedereen bedanken voor de informatie; de telefoon is nog nooit zo vaak voor dit doel gebruikt, hopelijk blijft dat ook zo. Hierdoor is het een aardig overzicht geworden.

Informatie kan na 18.00 uur via (055)-212846 doorgegeven worden. Schrijven mag ook, het adres is Rustenburgerstraat 130, 7311 JC Apeldoorn. Tot de volgende maand.

73, Adriaan

UHF/SHF overzicht

De verslag periode kenmerkte zich door bijzonder mooi nazomerweer, gepaard gaande met goede tropomogelijkheden. 31 Augustus was op 432 MHz met G8WYR (IO84), G1GEY (IO94), G6MoDNH (IO86) te werken. De 1296 MHz-band was vol met harde radarsignalen en er was te werken met G1GEY (IO94), G6DER (ZN), G6GAD (ZO) en G8PNN (ZP). Keith, G6DER, was ook met goede signalen te werken op 2320 MHz en 5760 MHz. Wim, PAoWWM, kon de signalen van G4PMK op 10368 MHz waarnemen, echter kwam het niet tot een verbinding.

Op 1 september was te werken met op 432 MHz met GM8GCY (IO87), G4ZNZ (IO94), G3PYB (IO93), GM8MJV, GM1CMF/p en GM1SZK (allen in IO86). Daarnaast de nodige stations uit AL, AM en ZM. Op 1296 MHz waren verbindingen mogelijk met G4PMK (ZN), G3PYB (IO93) en GM8MJV (IO86).

Maandag 2 september waren de bakens GB3LER (IO99) en OY6UHF op de Faröer-eilanden op 432 MHz ruim 40 dB met verhoogde activiteit op ale banden. Te werken waren G8MJV (IO94), GM1SZF (IO86), GM4LMR (XR), G6MoDFH (IO86), OZ1DOQ (JO65) en OZ9IT (JO46), welke alleen voor flinke pile-ups zorgden. Op 1296 MHz waren GM8BIG (IO85) en GM4LBV (XP) actief, de laatste hielp diverse PA's aan een nieuw land op 2320 MHz.

3 September gaf op 432 MHz EI6AS (IO62), G6PXB (IO93), SM6ESG (GR), SM6HYG (FR), OZ1HD (JO47), SM6CEN (JO65) en GW3ZTH/p (IO81). Op 1296 MHz OZ8WK (JO47), OZ1JXY (JO46), LA8QJ (CS) SM6ESG, SM6HYG en wederom GM4LBV. G4PMK, SM6ESG en SM6HYG waren ook met redelijke signalen te werken op 10368 MHz.

G3BNL (ZN) verscheen op 4 september als nieuw station op 10368. Op 432 MHz was DL3AMH (FL) actief, dit is de nieuwe roepnaam van Y23ZI, dus hieruit blijkt dat de Y-roepnamen langzaam gaan verdwijnen. Verder was op deze band nog te werken met SM7BOU/7 (JO66) en DL5KVA (JO64), welke ook met 10 watt op 1296 MHz prima te werken was.

Al met al een periode met goede activiteit uit het buitenland. Heeft u dit gemist, treur niet er is altijd een volgende keer!

vy 73 Theo, PA3FPS

Reglement van de VERON telegrafie contest 1991

1. Datum en tijd : Zaterdag 2 november 1400 UTC tot zondag 3 november 1400 UTC.
2. Frequentieband: 2 meter.
3. Modes : Alleen A1A (A1) en F1A (F1) zijn toegestaan.
4. Verbindingen : Uitgewisseld moet worden met elk tegenstation RST, volgnummer en WW-locator. Elk station telt slechts een maal mee.
5. Secties : Sectie A: QRP, zender-ingangsvermogen tijdens "sleutel neer" maximaal 10 W.
Sectie B: QRO, vermogen groter dan 10 W.
6. Prijzen : Voor de eerste drie in elke sectie is een certificaat beschikbaar.
7. Punten : 1 punt per kilometer.
8. Logs : Logs moeten, ingevuld op het VERON-wedstrijdformulier (of exacte kopie daarvan) en voorzien van alle afstanden en getotaliseerd voor 23 november 1991 worden verzonden naar : VERON contestmanager, L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn.

De ARI, de Italiaanse IARU vereniging, schrijft gedurende dit weekend de MARCONI MEMORIAL CONTEST uit op 2 meter. Hier zijn de secties : A: Enkel operator, bediend door demachtiginghouder zonder assistentie.
B: Meermansstations.
Ook deze wedstrijd duurt van 1400 tot 1400 UTC.

Maakt u verbindingen voor deze wedstrijd, dan moet ook de sectie indeling op het log staan m.b.t. de ARI wedstrijd. De logs worden dan doorgestuurd naar de ARI in Italië.

Friese Elfsteden Contest 1991

Dit jaar vindt de Friese Elfsteden Contest plaats op zondag 17 november. Het reglement is dit jaar niet gewijzigd. De lengte van de contest is ook nu weer drie uur. Zowel op 2 meter als op 80 meter zijn er secties voor stations die zich in of buiten regio 14 bevinden.

Voor de nummers 1 in deze vier secties stelt onze afdeling weer een beker beschikbaar. Op beide banden rekenen wij weer op een grote belangstelling. Als u meedoet wensen wij u een prettige maar vooral sportieve elfsteden contest toe !

De organisatie : VERON afd. Friesland-noord
Tom, PA2IPP (038)-667411

Reglement Friese Elfsteden Contest.

Periode : zondag 17 november 11.00 tot 14.00 lokale tijd.
Banden : 2 meter en 80 meter.
Mode : SSB en FM.

Secties : 2 m stations buiten R14, 2 m stations in R14.

80 m stations buiten R14, 80 m stations in R14.

Alle secties single band/single transceiver.

(evt. multi-operator, maar 1 zender per band.)

SWL sectie 80 m, SWL sectie 2 m.

Uitwisselen : Call, rapport, regionnummer en QTH.

Punten : Stations in de eigen regio : 2 punten.

Stations buiten eigen regio : 5 punten.

Buitenlandse stations : 2 punten.

Ieder station mag per band maar éénmaal gewerkt worden, verbindingen via omzetters e.d. zijn niet geldig.

Multiplijer : Elke Friese stad en klünplaats. Steden : Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindelopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum.

Klünplaats : Bartlehiem.

Score : Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers. Elke stad/klünplaats telt als multiplijer maar éénmaal, maximaal dus 12.

SWL sectie : SWL's mogen niet meer dan vijf maal aaneen bij hetzelfde primaire station blijven (zelfde regel als bij de PABekerwedstrijd). De tegenstations bepalen het aantal punten; de steden en de klünplaats de multiplijer.

Logs : Voor iedere band een APART log met daarin :

-Tijd, call, ont. + geg. rapport, regionnummer, QTH en punten.

De ondertekende logs moeten voor iedere band ook een aparte score berekening bevatten.. De log voor **8 december 1991** sturen aan:

Friese Elfsteden Contest
Postbus 4526
8902 EM Leeuwarden.

MARAC Twee meter contest

In november organiseert de MARAC weer de jaarlijkse twee meter contest. De datum zal zondag 17 november 1991 zijn. Hier volgen de regels :

Datum : zondag 17 november 1991.

Tijden : 1300 tot 1900 UTC.

Frequentie : 145,200 MHz tot 145,600 MHz.

Klassen : a. zendamateur.

b. luisteramateur.

Uitwisselen : RS met lidmaatschapsnummer

b.v. 57 MARAC 153, 55 RNARS 1234

niet leden geven RS met volgnummer vanaf 001.

Multiplijer : alle gewerkte MARAC, MF, INORC of RNARS-leden.

Punten : leden 5 punten, niet leden 1 punt.

Score : aantal QSO-punten maal multiplijer.

Logs : insturen voor 15 december 1991 aan :

MARAC contest manager E. v.d. Velde,
Querridolaan 21, 2343 Oegstgeest.

Verder geldt dat een loginzending vergezeld dient te gaan van een voorblad waarop minimaal de volgende gegevens staan :

- Callsign, naam en adres

- Gebruikte antenne en uitgangsvermogen

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

OUD & NIEUW

OP DE "AMRATO" TE DRONTEN - ZATERDAG 26 OKTOBER

OUD:

Niet meer gangbare (maar wel nieuwe) produkten worden voor zéér speciale opruimingsprijzen aangeboden: diverse antennes, rotoren, speakers, microfoons, maar ook complete HF-sets, portofoons, linairs, swr-power meters.

KIJKEN KOST HELEMAAL NIETS!

NIEUW:

- Gloednieuwe..... HF-sets van Kenwood
Dualband portofoons van ICOM
Scanners
- Nieuwe packet software voor de TNC2S, voor IBM compatibles en Atari ST, PD tegen materiaalkosten handboek en diskette.
- Binnenkort verwacht: EPROM update voor de AEA PK-232: 18 kB maildrop nu ook toegankelijk met AMTOR !! Verbeterd KISS protocol, nieuw "Packet-Lits" protocol, nieuwe ontvangstmogelijkheden voor vreemde baudrates in RTTY en ASCII.

GEVEN ACTE DE PRÉSENCE OP DE AMRATO

*JBE volgt alle nieuwe ontwikkelingen op HAM-radio gebied op de voet
Bezoek daarom onze stand op de AMRATO !*

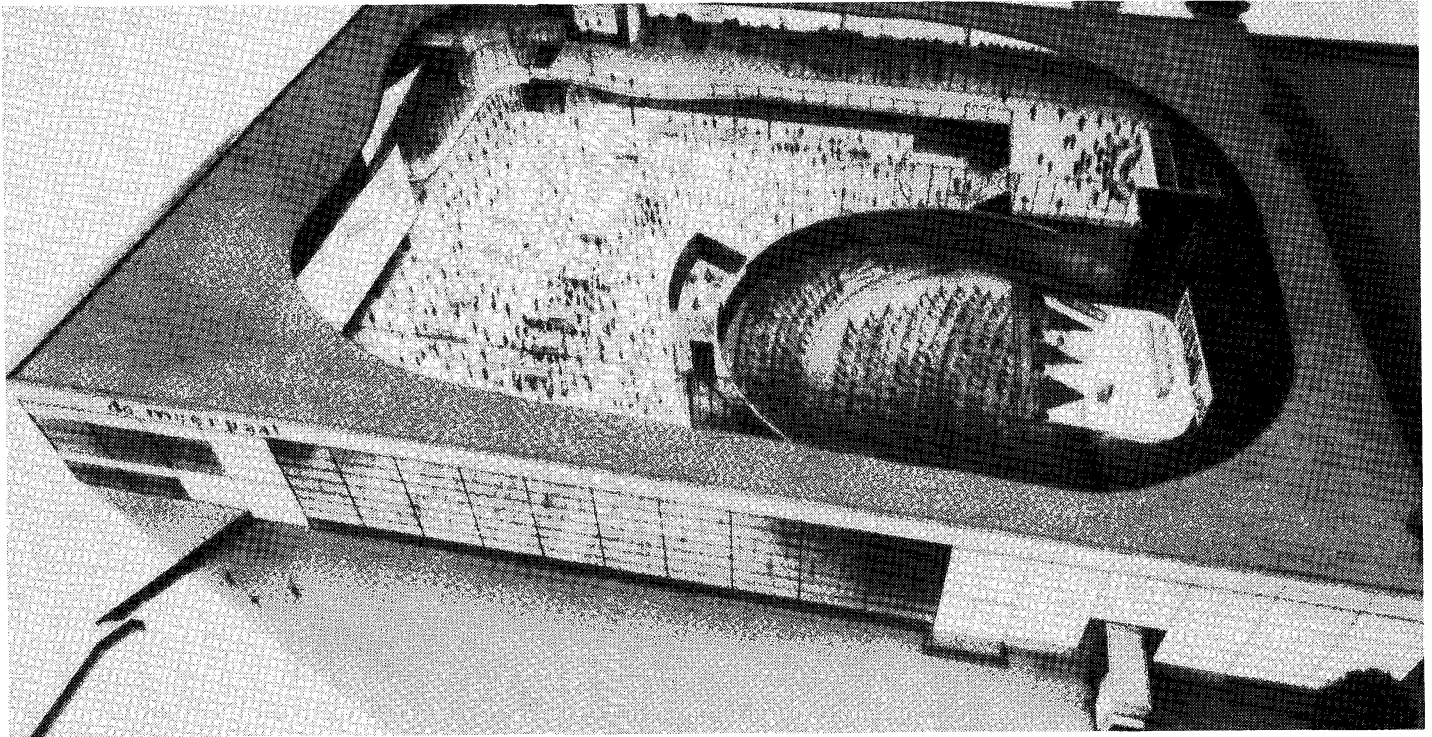
**Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881**

Dag voor de Amateur

26 oktober 1991

9.00 – 17.00 uur

de Meerpaal – Dronten



■ AMRATO

■ Amateur van het Jaar

■ Lezingen ■ Zelfbouwtenoonstelling

■ Supervonkenboerwedstrijd ■ Grandioze Verloting

■ Presentatie van verschillende VERON commissies en werkgroepen

■ Info en meetstand van de HDTP/DOZ ■ Proefexamen morse-telegrafie

■ VERON Servicebureau ■ Centraal Bureau VERON

■ Diverse groepen: BQC, DIG, Dutch QSL-bureau,

IPARC, MARAC, NAFRAS, OTC, PWGN en

Radio Scouting Nederland

De Dag voor de Amateur
Het veelzijdige Radioamateur Evenement in Nederland

Programma

| | |
|---------------------|---|
| 09.00 uur | Zalen open |
| 11.00 – 12.00 uur | Grote Theaterzaal: Officiële opening en bekendmaking Amateur van het Jaar |
| 12.15 – 13.30 uur | Grote Theaterzaal: Lezing over waarnemingen van tijdseinzenders door Lou Pals, PE1MMD |
| 12.30 – 13.45 uur | Vonkenboerwedstrijd o.l.v. Peter Lundahl, PAoPAZ |
| 14.00 – 15.30 uur | Grote Theaterzaal: Lezing over zelf te maken goundplanes voor 40, 80 en 160 meter door Bouke Zwerver, PAoZH |
| 16.00 – 17.00 uur | Grote Theaterzaal: Uitslag Vonkenboerwedstrijd, Verloting |
| 17.00 uur | Grote Theaterzaal: Sluiting |
| De hele dag: | Demonstratie door de HDTP/DOZ en afname van proefexamens in morse-telegrafie van 8 en 12 woorden per minuut. |
| Doorlopend: | Zelfbouwtenoonstelling en demonstraties |

AMRATO

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| AMCOM | Antenne-Bouw-Bijzen |
| Binell BV | Bredborg Electronics |
| Classic International | Dolstra Elektronika |
| DSH Electronics | Essa Electronics |
| Jacobs Breda Electronica | Radio Amateur Magazine RAM |
| Radio Elra BV | Vaartjes Electronics |
| Fa. J. de Vries | |

VERON Bureaus en Commissies

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Centraal Bureau | VERON Servicebureau |
| Traffic Bureau | Bibliotheek Commissie |
| VHF-UHF Commissie | Immunisatie Commissie |
| PR Commissie | YL Commissie |
| NL Commissie | Jeugd Commissie |
| Commissie VERON Fonds | DXpress/VHF bulletin |
| Vossejacht Commissie | |

Zo bereikt u "de Meerpaal" – DRONTEN

Met de auto vanuit:

Amsterdam – via de A6 en N309.

Utrecht/Hilversum – via de A27 en N305.

Amersfoort – via A28 en N302/N305.

Nijmegen – via A50 en N309.

Groningen – via A6 en A7.

Met de trein en de bus (VAD):

Er is een goede treinverbinding tussen **Amsterdam** en **Lelystad**. Vanaf het station **Lelystad NS Centrum** vertrekt buslijn 143 naar **Dronten** elk uur vanaf 7.05 uur. Terug vanuit Dronten vertrekt buslijn 143 naar Lelystad elk uur vanaf 9.33 uur.

Vanaf het station **Harderwijk CS** vertrekt buslijn 147 elk uur vanaf 8.51 uur naar Dronten. Terug naar Harderwijk vertrekt lijn 147 ieder uur vanaf 8.33 uur.

Vanaf het station **Kampen NS** vertrekt buslijn 143 naar Dronten elk uur vanaf 8.06 uur. Terug naar Kampen vertrekt buslijn 143 ieder uur vanaf 8.33 uur.

PA6DVA

Alle wegen leiden naar Dronten. Mocht u de weg niet kunnen vinden dan kan het inpraatstation **PA6DVA** u daarbij helpen. PA6DVA is op 145,500 MHz vanaf 8.00 uur in de lucht.

**De Dag voor de Amateur
in de Meerpaal
De Rede 80-82, Dronten**

**26 oktober van 9.00 — 17.00 uur
Toegangsprijs f 5,-**

Bent u nog geen lid van de VERON?

Vindt u de onderwerpen van deze Dag voor de Amateur interessant of voelt u zich na deze kennismaking thuis bij onze vereniging? Als u elke maand het verenigingsblad ELECTRON met allerlei voorlichting en interessante bouwontwerpen op radio(zend)amateurgebied thuis wilt ontvangen dan kunt u zich voor het lidmaatschap aanmelden tijdens de Dag voor de Amateur bij de stand van het Centraal Bureau van de VERON. Na de Dag voor de Amateur kunt u het Centraal Bureau schriftelijk bereiken op Postbus 1166, 6801 BD Arnhem of telefonisch op nummer (085) 426760. Buiten kantooruren kunt u uw boodschap inspreken in een bandopname apparaat.

Het programma voor de Dag voor de Amateur op zaterdag 26 oktober in "de Meerpaal" te Dronten

De officiële opening

De IARU voorzitter van Region I, Louis van de Nadort, PAoLOU, zal de officiële opening van de Dag voor de Amateur verrichten.

De rede van de Algemeen Voorzitter

Na de officiële opening zal de Algemeen Voorzitter van de VERON, Kees van Dijk, PAoQC, in zijn rede onder andere aandacht besteden aan de goede samenwerking met de HDTP en aan de komende WARC in 1992.

De benoeming van de Amateur van het Jaar 1990

Deze benoeming is altijd een feestelijk en spannend moment op het programma van de Dag voor de Amateur. Wie dit jaar de uitverkoren amateur is wordt nu bekend gemaakt. De Amateur van het Jaar wordt door het Hoofdbestuur van de VERON voorgedragen voor benoeming bij het Wetenschappelijk Radiofonds Veder op grond van de verdiensten die hij of zij aan de bevordering van het radioamateurisme bewezen heeft.

De lezingen

Het is een traditie dat er op de Dag voor de Amateur lezingen worden gehouden over onderwerpen die elke radioamateur zullen boeien. Ook op deze Dag voor de Amateur worden er twee zeer interessante lezingen gehouden in de grote theaterzaal van het congrescentrum de Meerpaal.

De eerste lezing wordt gehouden door Lou Pals, PE1MMD en gaat over **het Waarnemen van Tijdseinzenders** en hun betekenis voor het onderzoek naar propagatiegedrag. Lou wil graag een discussie op gang brengen over het gebruik van verschillen in ontvangsttijd van tijdseinzenders over de gehele wereld. Deze verschillen zal hij aantonen met behulp van kortegolfontvangers.

De volgende lezing zal worden gehouden door Bouke Zwerver, PAoZH. Deze interessante lezing met vertoning van diaries gaat over **het zelfbouwen van groundplanes**. In het eerste gedeelte van de lezing zal Bouke een uiteenzetting geven over een zelf te bouwen groundplane van 22 meter hoog voor de 40 en 80 meterband. Daarna zal hij aandacht besteden aan een zelfbouw groundplane van 28 meter hoogte voor de 40, 80, en 160 meterband. Beide groundplanes hebben diverse aanpassingsunits. De diaries gaan over een Cubical Quad en over een FB73. Ook zal hij het hebben over DX-antennes op 80 meter, over propagatie en Operating Practice.

Proefexamens in morse-telegrafie

De Examencommissie van de HDTP/DOZ heeft in het voorjaar nieuwe apparatuur in gebruik genomen voor het afnemen van de morse-telegrafie examens voor de amateurradiozendmachtigingen A en B. Om een ieder in de gelegenheid te stellen om kennis te maken met de nieuwe examenprocedures, worden er een aantal proefexamens georganiseerd. Met nadruk wordt er op gewezen dat het om proefexamens gaat en het beslist niet in de bedoeling ligt om hier examens af te nemen. Onder voorbehoud zullen de demonstraties worden gegeven vanaf 9.00 uur tot 11.00 uur en vanaf 12.00 tot 16.00 uur. Op de hele uren is er een demonstratie van 12 woorden per minuut en op de halve uren een demonstratie van 8 woorden. Er is gelegenheid voor een opneemproef en een seinproef. Het is een prachtige gelegenheid om te testen hoe uw kansen liggen bij het officiële examen. Ook kunt u zich aanmelden voor het voorjaarsexamen van 1992.

De grote Zelfbouwtenoonstelling

Dat de zelfbouw nog steeds volop leeft onder de radioamateurs, zult u met eigen ogen op deze Dag voor de Amateur kunnen aanschouwen. In de grote hal op de speciaal hiervoor ingerichte zelfbouwtenoonstelling zult u dan ook vele prachtige zelfbouwwerkstukken kunnen bewonderen. Een flink aantal enthousiaste zelfbouwende amateurs zullen daarvoor hun spullen meebrengen en niet alleen om ze te laten zien, maar vooral ook om ze te demonstreren, er over te discussiëren en er uitleg over te geven. Uit de inschrijvingen blijkt dat er veel zelfgemaakte meetapparatuur, antennes en zend/ontvangers voor zowel HF, VHF en UHF te zien zullen zijn. Ook de ontwikkelaars van computernetwerken en computercommunicatie hebben zich niet onbetuigd gelaten.



De Supervonkenboer wedstrijd vorig jaar. (foto: PE1LDJ)

De traditionele Vonkenboerwedstrijd

Ook deze keer zullen tijdens de Vonkenboerwedstrijd weer de snelste morsesnemers van Nederland strijden om de titel 'Supervonkenboer'. Hierbij gaat het er om morsetekst op te nemen met een snelheid die begint met 30 woorden per minuut en die daarna stap voor stap opgevoerd wordt tot een snelheid van 50 woorden per minuut. Wie de meeste tekst heeft kunnen meeschrijven is de winnaar. Deze wedstrijd, die al sinds jaren op de Dag voor de Amateur wordt gehouden, zal ook nu weer onder leiding staan van Peter Lundahl, PAoPAZ.

De Amateur Radio Tentoonstelling AMRATO

De enthousiaste handelaren die aan de AMRATO deelnemen tonen u op deze Dag voor de Amateur weer gaarne hun apparatuur met de nieuwste snufjes. Lees daarom hun advertenties in ELECTRON extra goed!

De grandioze Verloting

Op deze Dag voor de Amateur zal er een Supergrandioze Loterij gehouden worden met zeer begerenswaardige prijzen. De loten zijn te koop op één centraal punt in de grote hal.

De Stichting Servicebureau VERON

Het Servicebureau van de VERON is aanwezig op de Dag van de Amateur met een ruime stand vol met alle VERON-uitgaven, buitenlandse boeken, bouwpakketten, moeilijk verkrijgbare onderdelen en operationele hulpmiddelen, zoals logboeken en locatorkaarten. Ook kunt u hier het nieuwe VADEMECUM en de ROEPNAMENLIJST aanschaffen.

Het Centraal Bureau van de VERON

Het Centraal Bureau van onze vereniging is, samen met de Public Relations Commissie, met een stand aanwezig om vragen over organisatorische zaken betreffende de VERON te beantwoorden. Ook kunt u daar terecht voor informatie over het lidmaatschap van de VERON en hoe u zich hiervoor kunt aanmelden.

De commissies van de VERON

De commissies van de VERON zijn met stands aanwezig om informatie te verschaffen over hun specifiek werkterrein. U treft er aan: de Bibliotheek Commissie, de Commissie Gehandicapten, de Commissie VERON Fonds, DXpress/VHF bulletin, de Immunisatie Commissie, de Jeugd Commissie, de NL Commissie, de Public Relations Commissie, het Traffic Bureau, de VHF-UHF Commissie, de Vossejacht Commissie en de YL Commissie.

Verder zullen aanwezig zijn: Benelux QRP-club, DIG, IPARC, MARAC, NAFRAS, Old Timers Club, Packet Radio Werk Groep Nederland en Radio Scouting Nederland.

Ida Olievier, PE1IIT.

- Punten berekening
- Ondertekend "fair-play statement" waarmee aangegeven wordt dat aan de contest is meegedaan conform de regels en de machtigingsvoorwaarden.
Indien een geadresseerde enveloppe met voldoende frankering (80 ct) is bijgesloten wordt een herinneringsvaantje toegezonden.

PA2REH

VRZA jubileum contest 1991

Ter gelegenheid van het 40-jarig bestaan van de VRZA krijgen de regio-contesten en de WAP-contest een extra dimensie, er wordt dus geen extra contest uitgeschre-

ven. De jubileum contest wordt dus gehouden op :

9 november 1900 – 2400 UTC met de WAP-contest

12 november 1900 – 2200 UTC (regio-contest)

10 december 1900 – 2200 UTC (regio-contest).

Er kan worden deelgenomen in vier secties: A; 2 meter all mode, B; 70 cm all mode, C; 2 meter SWL en D; 2 meter D-amateurs. Het volledige reglement zal gepubliceerd worden in de CQ-PA en het VHF-bulletin.

73 Ad, PE1EBJ

23e VRZA WAP contest

Op zaterdag 9 november is er weer de WAP

contest. Het ligt in de bedoeling om zoveel mogelijk verbindingen te maken, waarbij het aantal provincies en het station PI4VRZ/a als multiplier tellen. In vergelijking met vorig jaar zijn er een aantal wijzigingen, hier volgen de belangrijkste.
De contest zal worden gehouden op zaterdag 9 november

- van 1500 tot 1830 UTC op 6 meter

- van 1900 tot 2400 UTC op 2 meter en hoger.

Dit jaar zijn er de volgende secties: A: 2 meter all mode, B: 70 cm all mode, C: 2 meter SWL, D: 2 meter D-amateurs, E: 23 cm en hoger en F: 6 meter.

Ook hiervoor geldt dat het volledige reglement wordt gepubliceerd in de CQ-PA en het VHF-bulletin:

73 Ad, PE1EBJ

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Waar luister je naar?

Deze vraag wordt je regelmatig gesteld. Er zijn veel mogelijke antwoorden op, afhankelijk van wat je onder luisteren verstaat. In deze NL-Post wil ik het hebben over de verschillende manieren van luisteramateur zijn. Misschien heb jij ook vragen waarvan het nuttig is ze in NL-Post te beantwoorden?? Als ik zit te luisteren krijg ik vaak de vraag: "waar luister je naar?". Men bedoelt dan het gepiep en gekraak dat er te horen is. Er is op de kortegolf veel te beluisteren dat op gepiep lijkt. Als jij ook gaat luisteren, dan zul je je soms ook afvragen; Waar luister ik naar?

Wat je zoal hoort zijn: zendamateurs, omroep, luchtvaartbanden en andere diensten. Zij zenden informatie uit waar we van kunnen leren. Denk maar eens aan de besproken techniek, de ijk- en tijd-signalen en de weer- en nieuwsuitzendingen. Er is enorm veel te leren van de geluiden waar we naar luisteren. Als door medeamateurs wordt gevraagd: "waar luistert u naar?", dan hebben ze meestal interesse in de gebruikte apparatuur. Veel van onze luisteramateurs zijn meer geïnteresseerd in de gebruikte spullen en experimenten, dan wat je er mee hoort. Er is zoveel te experimenteren met ontvangers, antennes en hulp-schakelingen dat men geen tijd meer over heeft om er mee te luisteren. Slechts nog een enkele keer om het uit te proberen. De vraag "Waar luister je naar?" kan ook uitgelegd worden als: waarom luister je? Behalve dat, kunt u luisteren om er iets van te leren, bijvoorbeeld voor een toekomstige zendmachtiging, of om je ontvangers te proberen. Ook kun je luisteren om de eigenschappen van de radiogolven te leren kennen. Er zijn allerlei verschijnselen die de overdracht van radioberichten, propagatie genoemd, beïnvloeden. Dit gebeurt

door menselijk ingrijpen en door natuurverschijnselen. Vooral voor deze studie kunnen we als amateurs nog diensten bewijzen aan de wetenschap. Je ziet dat op zo'n vraag vele antwoorden mogelijk zijn. Als jij luistert zal je interesse naar een van de genoemde mogelijkheden uitgaan. Als zendamateur kun je je experimenten uitbreiden, maar ook dan zul je nog een groot deel van je tijd luisteren.

In de volgende bijdrage wil ik ingaan op de genoemde mogelijkheden voor een luisteramateur. We hopen in de komende afleveringen ook van jullie experimenten te horen.

Frans, NL-6916

Gebruikers van de kortegolf

Er zijn miljoenen gebruikers van het radiospectrum. De zend-amateurs zijn hier een heel kleine groep van. Voor ons, luisteramateurs, is het vooral op de kortegolf goed mogelijk velen van hen te beluisteren. Iedereen hoort wel eens een omroep-, scheepvaart- of tijdzender. Het meest beluisterd zijn de omroepzenders.

Hier luisteren niet alleen onze experimentele luisteramateurs naar maar ook de omroep-luisteramateurs die meer geïnteresseerd zijn in de uitgezonden informatie en niet te vergeten het publiek waar de uitzending voor bestemd is. Er zijn twee soorten kortegolf-omroepzenders.

Het sterkst zijn vaak de zenders met de internationale programma's. Ook in Nederland hebben wij een Wereldomroep. Radio Nederland Wereldomroep zendt informatie uit over Nederland, voor geïnteresseerden in de gehele wereld. Deze sterke stations hebben programma's in verschil-

lende talen, op bepaalde tijden ook in het Nederlands.

Veel van deze stations beantwoorden de rapporten van luisteramateurs. Een aantal heeft een eigen DX-club en programma's voor luisteramateurs met veel actuele informatie en tips. Voor onze experimenten zijn deze stations vooral interessant omdat ze regelmatig uitzenden vanuit een voor ons vaak bekende plaats, frequentie en vermogen, zodat we uit rapporten over hen van alles kunnen leren over de kortegolf. Behalve Wereldomroepen zijn er ook de zwakkere regionale omroepen die vooral in de tropen op de kortegolf uitzenden. Door het gebruik van de kortegolf kunnen ze uitgestrekte gebieden bestrijken, zelfs voor gevoelige ontvangers tot in Nederland. De uitzendingen zijn meestal in de taal van het land. Ze reageren veel slechter op rapporten, omdat de uitzendingen niet voor ons bedoeld zijn. Door de kleinere vermogens die ze gebruiken en omdat ze regelmatig in de lagere banden zoals, 90 en 120 meter te horen zijn, kunnen ze voor ons interessant zijn. Veel van de door hen gebruikte omroepbanden liggen dicht bij de amateurbanden, soms wel eens storend dichtbij. Door deze uitzendingen vooral kan men een goede indruk krijgen over ontvangstmogelijkheden in bepaalde richtingen en deze vergelijken met de ontvangst op andere dagen. Ook voor het vergelijken van gevoeligheid en het iken van de apparatuur zijn ze erg nuttig. Een van de grootste groepen van kortegolfgebruikers is de scheepvaart en de luchtvaart. Een groot deel van die uitzendingen bestaan uit privé gesprekken die niet interessant zijn voor ons. Wel interessant zijn de speciale weer- en nieuwsberichten. Rapporten naar deze stations worden alleen gewaardeerd als het gaat over testuitzendingen. Vooral door de kustwachtstations worden nog

veel morse-uitzendingen gedaan. De lijsten met de op te roepen stations worden automatisch in een laag tempo in morse uitgezonden. Dit is uitstekende oefenstof voor het morse-examen!! Door het aanleren van morse opent zich een hele nieuwe wereld op de kortegolf voor je. Er zijn enorm veel stations meer mee te horen en vaak heel verre en zwakke. Voor de luchtvaart zijn er een aantal uitzendingen in fone (spraak), die de gehele dag de nieuwste weerberichten van de luchthavens doorgeven. Verder worden de vluchtgegevens voor intercontinentale vluchten via de kortegolf doorgegeven aan de vliegtuigen. Dit zijn meestal geen interessante uitzendingen voor ons.

Erg nuttig bij onze experimenten zijn de ijk- en tijdsenders. Ze geven nauwkeurige signalen die op bekende frequenties worden uitgezonden. Voor het testen van onze apparaten erg handig. Deze stations zijn te horen op verschillende frequenties, verspreid over de gehele kortegolf, vooral op veelvouden van vijf megahertz. Bij het tijdssein van het hele uur geven ze meestal hun roepnaam, waar je de plaats van uitzenden uit kunt afleiden. Ook enkele omroepers houden hun frequentie erg nauwkeurig vast, bekend is het station Droitwich op 198 kHz. Ook op de langegolf zijn veel ijkstations te horen. De hier uitgezonden signalen zijn niet zo gevoelig voor invloeden van de atmosfeer, waardoor een nauwkeuriger ontvangst over grote afstanden mogelijk is. Er zijn ook ijkstations die behalve tijdsignalen ook nog gecodeerde gegevens uitzenden over bijvoorbeeld ontvangst-condities. Een grote groep waar de meesten van ons wel mee bekend zijn, is die van de zendamateurs. Deze groep heeft als opmerkelijke eigenschap de gevarieerdheid in woonplaats, de verscheidenheid in vermogen, antenne, gebruikte apparatuur en informatie.

Zoals je ziet bieden ze veel interessants. Het beantwoorden van rapporten is redelijk, maar is sterk afhankelijk van de inhoud. Een groot voordeel bij het rapporteren is dat ze in de verbinding hun gegevens over de gebruikte spullen doorgeven, zodat je met elkaar kunt vergelijken. Uit de inhoud van hun uitzendingen (QSO genoemd) is (vaak) veel te leren.

Er zijn nog veel meer stations te horen die je niet direct kunt herkennen doordat ze niet verstaanbare modulaties gebruiken; het grootste deel ervan behoort echter tot een van de genoemde groepen.

Frans, NL-6916

Invloeden op wat we horen

Een amateur dient met zijn experimenten vele zaken. Een hobby die zo veelzijdig is komt men niet vaak tegen!! Behalve dat hij technische ervaring opdoet, gaat hij met mensen om en leert ze veel van vreemde landen en hun inwoners. Op het gebied van techniek hebben de amateurs jarenlang mee vooraan gestaan. Ze gebruikten vroeger de voor de industrie onbruikbare frequenties, waarvan zij het nut hiervan be-

wezen. Door de snelle ontwikkelingen in de techniek zijn nu veel van onze experimenten achterhaald. Toch zijn er ook nu gebieden waar we veel nuttigs kunnen ontdekken. Door de verspreiding en variatie van de amateurstations kunnen we het gedrag van de radiogolven veel intensiever onderzoeken en de wetenschap er mee helpen. Tijdens de radioverbindingen horen wij allerlei verschijnselen die de verbinding beïnvloeden, "condities" genoemd. De invloeden blijken eenvoudig al door het verschil tussen de ontvangst overdag en 's nachts. Beluister een kortegolf station maar eens op verschillende momenten van de dag. Vooral 's avonds zijn er ook nog snelle variaties. Verder veranderen de ontvangstmogelijkheden ook met het seizoen en in een termijn van elf jaren. De invloeden hiervan blijken ook uit het verhuizen van commerciële en amateurstations naar de kortegolf-banden boven tien megahertz. De lagere frequenties worden wat minder bevolkt en er is minder storing. Uit de "DX-verwachtingen" in de rubriek Trafic Nieuws elders in Electron kun je de voorspellingen aflezen van de ontvangstmogelijkheden naar de verschillende delen van de wereld. Op de twee meter en andere VHF en UHF-banden zijn ook allerlei invloeden op de beluisterde radioverbindingen. De goede condities die men er plotseling hoort hebben ook invloed op luchtvaart-, mobilfoon-, radio en tv-ontvangst. De normale tv- en radio-ontvangst wordt gestoord en we horen dan vaak verre stations. Op die momenten hebben we extra veel mogelijkheden om met antennes en ontvangers te experimenteren en de rapporten hebben vaak veel waarde.

Door het verzamelen van uitgebreide rapporten is men veel meer te weten gekomen over de oorzaken van deze verschijnselen. Ondermeer het radioverkeer in verband met het weer, de zon, meteorenregens en dergelijke. Je treft dan ook regelmatig in de VHF/UHF rubriek artikelen en informatie aan over propagaties. Niet alleen "aardse" verbindingen, maar ook verbindingen via satelliet en de maan als reflector kunnen we beluisteren. Je ziet dat we nog veel

nuttigs kunnen doen en niet zomaar een hobby hebben!

Frans, NL-6916

Satellieten beluisteren

Maarten, NL-10697, liet ons weten dat hij sinds kort nogal wat activiteiten ontplooit in het beluisteren van verbindingen welke via de diverse satellieten gemaakt worden. Met name luistert hij bijvoorbeeld naar RS-10 & 11, zoals bekend een Russische satelliet. Terecht merkt Maarten op dat je de gegevens betreffende deze Radio Spetnik kunt terugvinden in je Vademecum, in deze satelliet zit tevens ingebouwd de navigatie-satelliet; Kosmos 1861 samen met RS-11.

Maar ik laat nu verder Maarten aan het woord.

Ik ben nu al een tijdje bezig met het beluisteren van QSO's die gevoerd worden via RS-10/11 en het is best een goede satelliet om naar te luisteren. Ik wil wel even vermelden hoe het met de verschillende frequenties in zijn werk gaat;

Verder moet je kijken in ons nieuwe Vademecum, blz. 128, 129 en 130. Hoe weet je nu of deze satelliet te horen is of niet, nu dat is vrij simpel, in eerste instantie ben ik begonnen met luisteren op 29,403 MHz. Hier zit het baken voor deze satelliet. Zodra je dan morsesignalen hoort opkomen, verander je van frequentie en luister je tussen 29,360 en 29,400 MHz, in het onderste gedeelte van dit spectrum vindt je de CW-amateurs en zo ongeveer tussen 29,375 en 29,400 hoor je de microfoon-operators. Je begint gewoon met het eerste het beste station wat je hoort te beluisteren en circa 15 minuten te volgen, daarna hoor je waarschijnlijk alleen maar ruis omdat de satelliet dan weer gepasseerd is, meestal laat ik tevens mijn cassette-recorder meelopen, dat is later wel eens gemakkelijk.

Als je zo aan het luisteren bent, merk je dat je zowat iedere minuut je ontvanger moet bijstemmen, dit ligt niet aan je ontvanger

| | | | | |
|---------|-------------|------------|----------------|-------------|
| Mode A: | UPLINK | DOWNLINK | | |
| | | 29,357 MHz | baken | |
| | 145,860 MHz | 29,360 | doorlaatband | ondergrens |
| | 145,880 | 29,380 | | middengrens |
| | 145,900 | 29,400 | baken | bovengrens |
| Robot | | | | |
| Mode A: | 145,820 | 29,357 | of: 29,403 MHz | |
| Mode K: | | 29,357 | baken | |
| | 21,160 | 29,360 | doorlaatband | ondergrens |
| | 21,180 | 29,380 | | middengrens |
| | 21,200 | 29,400 | | bovengrens |
| Robot | | | | |
| Mode K: | 21,120 | 29,357 | of: 29,403 MHz | |
| Mode T: | 21,160 | 145,860 | doorlaatband | ondergrens |
| | 21,180 | 145,880 | | middengrens |
| | 21,200 | 145,900 | | ovengrens |
| | | 145,903 | baken | |

maar omdat de satelliet met hoge snelheid overkomt krijg je het welbekende "Doppler"-effect. Denk maar aan een auto of zo, die met hoge snelheid aankomt, je vervolgens passeert en verdwijnt. Een tip is misschien voor de zendamateurs, laat je ontvanger staan op de gekozen downlink-frequentie, als de zaak dan verloopt stem dan opnieuw af met de zender, zodat je een stabiele downlink-frequentie hebt.

Ik schrijf dit omdat je als je veel luistert naar satellieten, je merkt dat sommige amateurs letterlijk over elkaar heen werken met allemaal een andere snelheid van verschuiven, dus als zendamateur moet je proberen je downlink-frequentie zo stabiel mogelijk te houden en dus de zender te verstemmen.

Hoe vind je nu als zendamateur jezelf terug op de satelliet? Vrij simpel, je zoekt een stille downlinkfrequentie en rekent uit waar je ongeveer terecht moet komen met je uplinkfrequentie, je drukt de seinsleutel in en je moet jezelf dan terughoren.

Hoe weet je nu wanneer de satelliet zal overkomen? Wel in ons nieuwe Vademecum staat hier alle informatie over op de pagina's 123 t/m 145. Zelf heb ik PE1LDQ een briefje geschreven, nadat ik hem gehoord had via de satelliet en hij antwoordde me in het kort het volgende: Hij stelde het zeer op prijs mijn luisterkaart te hebben ontvangen en gaf vervolgens een stationsbeschrijving; Yeasu FT-480-r antenne een J-ant. verbouwde ontvanger een Sony, SW-7600 met als antenne een inverted V, gespannen richting Noord-Zuid, alle antenne's onder het dak. Had inmiddels al gewerkt met landen als: HB/F/G/EA/D/LA/OE/ON/OZ/PA/RB/SP/TF8/SV/JA YO/YT/UB enzovoorts.

RS10/11 maakt *polaire* omlopen, dat wil zeggen van pool naar pool, maar door de verdraaiing rond de aardas zal de satelliet steeds een stukje verschuiven. Er is verder nog een satelliet ongeveer als RS-10/11 en dat is RS-12/13, deze staat nu nog in de 21 MHz up-link mode en als downlink 29 MHz, ook interessant om te beluisteren, soms gebeurt het wel dat amateurs die gewoon op 15 meter werken, "gedownlinked" worden naar 10 meter en dit kan hele rare effecten geven, zo hoorde ik Turkije werken met een Engelse amateur die ik op 15 meter niet kon horen maar beiden wel via RS-12/13 prima kon verstaan.

Al met al erg leuke ervaringen en ik hoop dat met dit verhaal er ook nog andere luisteramateurs eens wat gaan experimenteren en hun resultaten dan ook eens schrijven.

Tot slot nog even het volgende: deze satelliet komt ongeveer elke 105 minuten over, dus kun je als je hem een keer gehoord hebt vanzelf verder rekenen, ik wil zelf eens proberen met een richtantenne, een 3-elements van de 11-meterband die aangepast moet worden, wat langer de satelliet te kunnen blijven volgen, niet eelbaar, maar gewoon draaibaar en dan moet het toch mogelijk zijn heel wat meer sta-

tions te horen. Op een avond heb ik, zeer zwak weliswaar, G4CUO horen werken met een station uit New-Foundland, maar het was te zwak om er een goede verbinding van te leggen.

Mijn ontvanger is een Yeasu FRG-7, antenne is een Butternut Vertical voor de amateurbanden van 10 t/m 80 meter, dus zoals je ziet niet zo geweldig, maar het werkt.

Maarten, NL-10697

Tot zover het verhaal van Maarten en zoals hij al vermeldde; probeer het ook eens en laat ons dan eens weten wat zoal de resultaten zijn, we zullen ze dan graag opnemen in NL-post.

Veel plezier, Frans, NL-6916

Het Zonnebloem Certificaat

Dit certificaat, ontstaan in 1981 door John, PAoJWM en mijzelf, is nog steeds actief. Er werden in de loop der jaren al de nodige aanvragen gehonoreerd en het loopt nog steeds verder. Alhoewel we vinden dat het de laatste tijd wat rustig blijft.

Om nu weer eens wat leven in de brouwerij te brengen en tevens onze *nieuwe* leden ook op de hoogte te brengen van het be-

staan van dit certificaat, wil ik eerst even vertellen dat de gelden, die dit certificaat opbrengt *geheel* ten goede komen aan de *Zonnebloemstichting te Breda*, welke hiermede langdurig zieke mensen wat beter kan verzorgen en ook eens een keer op vakantie kan laten gaan.

U heeft allemaal wel eens gehoord van het Hospitaalkerkschip "De Henri Dunant", die speciaal voor dit doel is ingericht.

Nu de voorwaarden:

Te behalen door ALLE luister/zendamateurs.

Voorwaarden

Alle banden, Alle modes.

Benodigd aantal punten:

Voor de amateurs binnen de regio's: 07-07A-39, 15 punten. Binnen een straal van 60-km rond vliegbasis Gilze Rijen, 10 punten. Buiten deze cirkel, in Nederland, 5 punten. Binnen Europa, 5 punten, buiten Europa, 3 punten.

Men dient te werken met, of SWL-kaarten te ontvangen van; stations uit de regio's: Breda, A-07 = Etten-Leur, A-07a = Tilburg, A-39.

Deze geven hun punt op de QSL-kaart.

Topscore Bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| NL-8794 | 61 | 199 | 147 | 284 | 238 | 252 | 1184 | 40 | 306 |
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-8884 | 35 | 135 | 194 | 226 | 175 | 141 | 730 | 40 | 288 |
| NL-8992 | 50 | 178 | 175 | 235 | 189 | 159 | 1270 | 40 | 268 |
| NL-8265 | 9 | 93 | 105 | 187 | 176 | 139 | 1092 | 40 | 263 |
| NL-282 | 59 | 142 | 140 | 211 | 189 | 161 | 1236 | 40 | 260 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 52 | 190 | 159 | 185 | 884 | 40 | 258 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 164 | 91 | 1062 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 13 | 112 | 120 | 169 | 149 | 78 | 784 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 37 | 86 | 89 | 169 | 105 | 105 | 575 | 39 | 215 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 36 | 107 | 164 | 125 | 855 | 40 | 201 |
| NL-719 | 10 | 28 | 27 | 117 | 70 | 22 | 354 | 40 | 180 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 42 | 112 | 50 | 41 | 423 | 40 | 174 |
| PA-8137 | - | 25 | 18 | 162 | 49 | 22 | 333 | 38 | 166 |
| NL-10175 | 8 | 50 | 60 | 79 | 100 | 70 | 471 | 34 | 156 |
| NL-10704 | - | 15 | 39 | 73 | 28 | 52 | 229 | 34 | 140 |
| PA-8607 | - | 35 | 12 | 102 | 21 | 23 | - | 37 | 109 |
| ONL-4335 | - | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 32 | 96 |
| ONL-3997 | - | 4 | 8 | 43 | 32 | 12 | 107 | 35 | 92 |
| NL-10173 | 5 | 19 | 34 | 48 | 47 | 48 | 328 | 31 | 87 |
| NL-213 | - | 11 | 7 | 57 | 28 | 30 | 160 | 33 | 81 |
| NL-10697 | 1 | 24 | 11 | 57 | 7 | 19 | 142 | 29 | 83 |
| NL-10366 | - | 11 | 27 | 54 | 27 | 12 | 169 | 24 | 56 |
| NL-10426 | 2 | 31 | 9 | 35 | 14 | 23 | 256 | 22 | 55 |
| NL-10968 | - | 1 | 8 | 14 | 1 | 1 | 25 | 14 | 25 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 11 | 10 | 5 | 29 | 9 | 24 |

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 september 1991. Graag regelmatige inzending van je topscore kaartje (om de drie maanden).

Stuur ook een kaartje met de call's van bijzondere kaarten die je ontvangen hebt voor de rubriek Bijzondere QSL.

Voor QSL-informatie of vragen over de topscore, bijzondere QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven naar Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, tel. (04920)-36677

**73 en veel succes met je hobby
Cor**

Belangrijk: voor de completering van het certificaat: Elke verdubbeling van het aantal punten, een zegel plus lint (a f 10.00) in de nationale driekleur, dus totaal: 3 zegels + 3 linten (met als afsluiting; gratis een oranje lint).

Uitgave van punten: vanaf 1 juli 1981.

Verbindingen via repeaters gelden ook!!!

Loglijst, getekend door 2 radio-amateurs, zenden aan Cert.manager: J.Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD, Oosterhout.

Kosten: minimaal; f 10,00, op girorek; 2641415, ten name van Zonnebloem, t.a.v. J.Brouwer-Muller.

Schriftelijke vragen kunnen naar; NL-7388.

Geldig voor 2 punten zijn: PAoJWM, A-39; PA3CWF, A-07; NL-7388, A-07; NL-6916, A-07

We rekenen op uw inzet,

Frans, NL-6916/PA3CWF

Bijzondere QSL

NL-10968 : 1A0KM, 9Q5BG, A92BE, ZD8BOB, T77T, HC2HVE, 40m. A41JR, LO1H, TU2PA, VQ9HW, 9K2SH, FR5ZN, 8R1R1RBF, OD5JL, 3X1SG, 7X2DG.20m.

PA-3656 : VK9ZM 10/20m.

NL-282 : ES5RY, RA0AD/JT, UA2FGG, UR2RMC, 160m. CP1FF, RA0AD/JT, 3A2LW, 80m. CY9CF, HJ3PJC, JM1XCW, R18BF, RU1DZ, UI8ZAA. WZ6Z, 40m. CT0B, FT4WC, TA5KA, DL2GCA/TF, 9N1MC, KG6IP/VP2M, 20m. ES5RY, HI500UD, PU2KER, 5V7RF, ZM1BSG, VU2TIC, SV2ASP/A, 15m. CP50RCB, CQ0DYI, UB0L, UD6DKZ, XL3XN, 4U1UN, 10m.

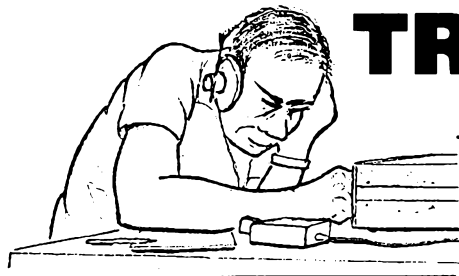
NL-8794 : SU1ER, FY5EW, VS6WV, VS6BX, BY4AY, VP8CEM, HC4LI, TP5OK, 40m.

73 Cor NL-8794.

De aflevering van deze rubriek is, i.v.m. afwezigheid van Thieu Mandos, samengesteld door Frans Brouwer, NL-6916.

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|----------------------------|----------------------|---------|---------------------|
| NL-11244 | Regio 28 | R. Abspoel | St. Jorissteeg 7 | 2311 JA | Leiden |
| NL-11245 | Regio 06 | H.C.J. Bergervoet-Leissner | Klarendalseweg 109 | 6822 GD | Arnhem |
| NL-11246 | Regio 04 | C.N. Bijl | Nachtwachtlaan 477 | 1058 ES | Amsterdam |
| NL-11247 | Regio 46 | R. Fijn | De Wering 64 | 1511 HG | Oostzaan |
| NL-11248 | Regio 04 | R. Goosen | J. Krüsestraat 136 | 1106 ZL | Amsterdam |
| NL-11249 | Regio 15 | W.R. Goudschaal | Hoefblad 14 | 1273 AD | Huizen |
| NL-11250 | Regio 44 | M. Hardenberg | Zuiderzeestraat 65 | 4388 GP | Oost-Souburg |
| NL-11251 | Regio 07 | M. Heijnen | M. Stokelaan 5 | 4904 ED | Oosterhout |
| NL-11252 | Regio 31 | J.W.G. Hendriks | Mariastraat 8 | 6039 AX | Stramproij |
| NL-11253 | Regio 01 | M. de Hoo | Kruisweg 42 | 1861 LB | Bergen (N-H) |
| NL-11254 | Regio 18 | A.G.A. Hoog | Noordwal 542 | 2513 DZ | Den Haag |
| NL-11255 | Regio 32 | G. Jonkers | Hoogeweg 70 | 7951 JH | Staphorst |
| NL-11256 | Regio 28 | A.J. Jordaans | Balistraat 1 | 2341 XT | Oegstgeest |
| NL-11257 | Regio 06 | B.C. Kiezenberg | Kazernesstraat 26 | 6822 HR | Arnhem |
| NL-11258 | Regio 43 | L. Kroone | Hoeflaan 25 | 4051 EM | Ochten |
| NL-11259 | Regio 46 | R.J.W. Mul | Dwarsweg 1 | 1484 PB | De Rijp |
| NL-11260 | Regio 04 | R. Nienhuis | Curaçaostraat 49-D | 1058 BM | Amsterdam |
| NL-11261 | Regio 13 | M. Ouweland | De Bleek 65 | 5701 TX | Helmond |
| NL-11262 | Regio 18 | H.J.B. Pronk | Markensestraat 331 | 2583 PN | Den Haag |
| NL-11263 | Regio 35 | C.G. Rutten | Hillekensacker 30-63 | 6546 LK | Nijmegen |
| NL-11264 | Regio 33 | D.L. Sjerp | Postbus 48 | 4410 AA | Rilland-Bath |
| NL-11265 | Regio 32 | A. van Ven | Postbus 94 | 7950 AB | Staphorst |
| NL-11266 | Regio 27 | E. v.d. Velden | St. Vitusholt 26 | 9671 NA | Winschoten |
| NL-11267 | Regio 17 | G.A. Voogd | B. Huellaan 34 | 2741 AH | Waddinxveen |
| NL-11268 | Regio 46 | B. v.d. Zwaag | Roerdomp 94 | 1444 XZ | Purmerend |
| NL- 460 | Regio 37 | G. de Jonge | Kleine Beer 503 | 3067 ZW | Rotterdam |
| NL- 8424 | Regio 41 | A.M. Vorrseleman | De Kievit 88 | 8251 JN | Dronen |
| NL- 8750 | Regio 14 | F.H. Veenstra | Efterom 6 | 9212 PM | Boornbergum |
| NL- 8961 | Regio 07 | W.C.A. de Wit | Postbus 89 | 5110 AB | Baarie-Nassau |
| NL-10848 | Regio 37 | H.P. Deira | Arendshof 9 | 2651 WL | Berkel en Rodenrijs |



TRAFFIC NIEUWS

Redacteur Mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

26-27 : CQ WW DX Contest SSB (2)
oktober
9 november : PA BEKER Contest CW (1)
9-10 : Japan Intern. DX Contest
november SSB (3)
9-10 : OK DX Contest CW (1)
november
9-10 : WAEDC Contest RTTY (4)
november
10 november : PA BEKER Contest SSB (1)
16-17 november : RSGB 1.8MHz Contest (1)
november
17 : Friese Elfsteden Contest (1)
november
17 : AGCW DL Hot Party (1)
november
23-24 : CQ WW DX Contest CW (2)
november

6-8 : ARRL 160 meter DX Contest
december CW
14-15 : ARRL 10 meter DX Contest
december CW
21-22 : Intern. Naval Contest CW/
december SSB
29 : Canada Winter Contest CW/
december SSB

reglement in:
(1) november 1991
(2) oktober 1991
(3) maart 1991
(4) augustus 1991

Dag voor de Amateur

Tijdens de Dag voor de Amateur op 26 oktober in de Meerpaal te Dronen zal ook het Traffic Bureau aanwezig zijn met een stand. Medewerkers van het Traffic Bureau zullen u graag informatie verstrekken over allerhande zaken het Traffic Bureau betreffende. In de stand kunt u uw niet afgehaalde prijs van de PACC, de PA Beker of van de Velddagcontest afhalen. Ook bestaat de

mogelijkheid certificaten af te halen (zie onder *Certificaten Nieuws*. Voorts liggen de Internationale Call boeken ter inzage.

Terugblik op de HF-dag

Op zaterdag 7 september werd in 'De Kayersheerd' te Apeldoorn de jaarlijkse HF-dag gehouden.

Gelukkig was ik er vaak geweest, dus kon de weg snel vinden. De vertrouwde bewegwijzering heb ik dit jaar niet kunnen vinden.

Tussen half tien en half elf was er een gezellig onderling QSO. Om half elf heette PAoVDV de ongeveer 100 aanwezigen welkom en gaf hierna het woord aan PAoLOU, Voorzitter van de IARU Region 1, die de dag opende. Precies op tijd kon worden begonnen met de uitreiking van de bekens, medailles en eren van de PACC, PA-Beker en Velddag Contest. Voor de eigenlijke uitreiking werd kort het woord gegeven aan de first-operator van PA6CC die meldde dat zijns inziens de beker voor het afdelingsklassement niet naar de juiste af-

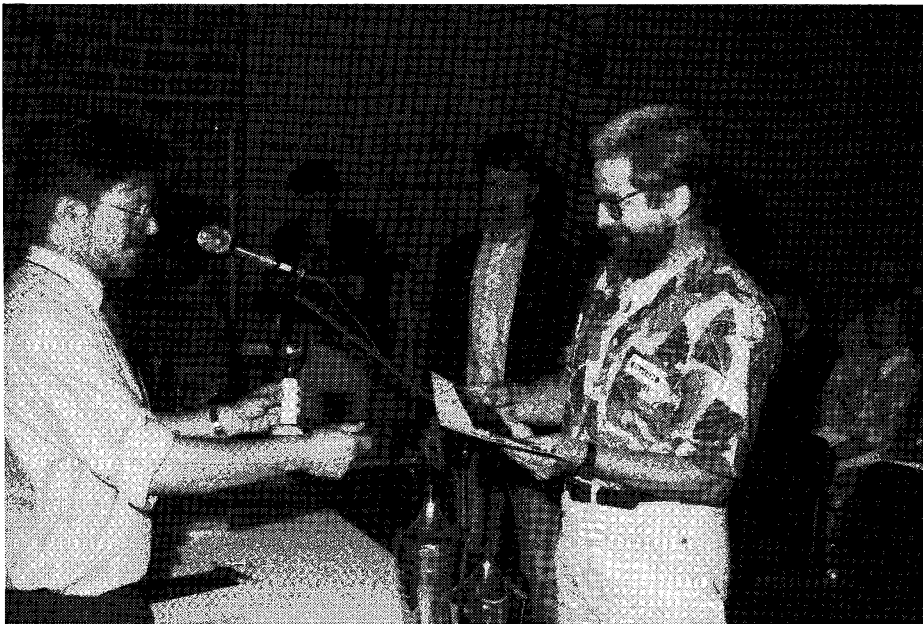


foto 1

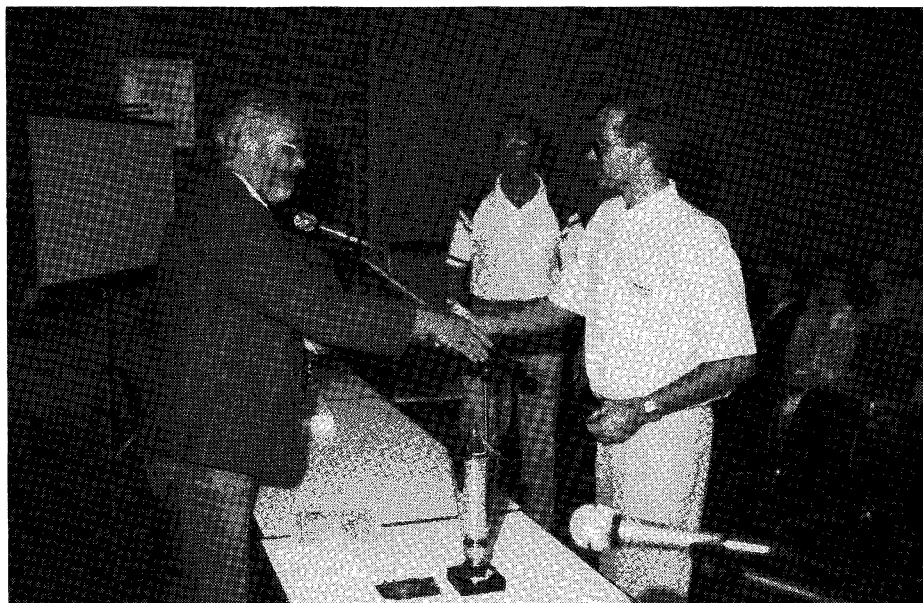


foto 2



foto 4

deling ging. Volgens hem had de contestmanager een verkeerde beslissing genomen. Deze mededeling werd voor kennisgeving aangenomen. Tijdens de uitreiking bedankten diverse winnaars PAoINA voor zijn grote inzet rond de PACC Contest.

Na een korte pauze werd er een interessante lezing en demonstratie over DX-clusters gegeven door PA3DZN, ON5KL en PE1MPI. Er is in 4 jaar veel veranderd. Op de HF-dag van 1987 hield PAoWCH een lezing over packet radio. Toen was te merken dat dit voor de meeste aanwezigen iets zeer nieuws was. Nu bleken velen zelf actief te zijn met packet radio. Na de lunch werd in de grote zaal het contest spreekuur gehouden. PAoINA had op een flip-overboard een aantal voorstellen voor veranderingen in de contest-regels geschreven. Hierover zijn vele meningen gegeven. Alle opmerkingen zullen in het Contestcomité worden besproken, alvorens de eventuele veranderingen worden vastgesteld.

Om 1500 begon het hoogtepunt van de dag. Een lezing door Martti, OH2BH. Deze super dx-peditie amateur wist de zaal twee uur lang te boeien met eenuitstekend verhaal over zijn motieven, de 5 dagen later beginnende ZA expeditie en een dia-serie. Al met al weer een boeiende en perfect georganiseerde dag.

Peter, PA3CBU

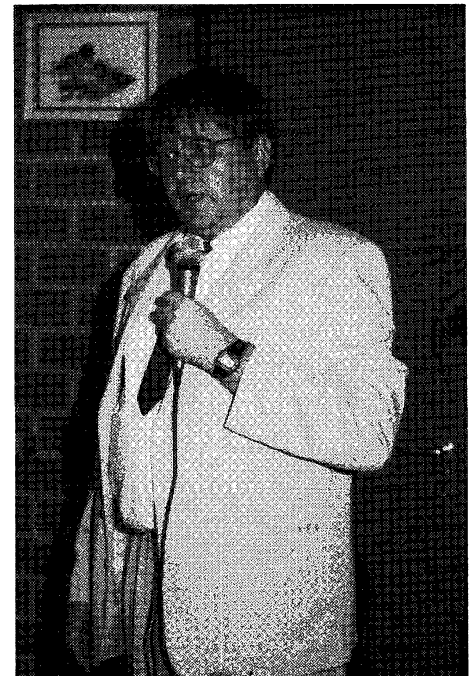


foto 3

bij foto 1: Uitreiking van de eerste prijs in de SSB sectie van de PACC door Frans, PAoINA, aan Jan, PAoIJM
 bij foto 2: Age, PAoXAW reikt de eerste prijs uit in de SSB sectie van de PA Beker aan Ronald, PA3EWP. Op de achtergrond Harm, PAoLVB, die in de CW sectie van de PA Beker de eerste prijs ontving.

bij foto 3: Martti, OH2BH, wist de zaal twee uur lang te boeien. Zijn lezing was voor velen het hoogtepunt van de dag

bij foto 4: Vijf generaties DXPRESS redacteuren. Van links naar rechts: Jaap, PAoTO, Gerben, PAoGAM, John, PA3XC, Louis, PAoLOU en de huidige redacteur, Alex, PA3DZN

Gelukwensen aan...

PA3BEJ met Y2-KK Kreiskenner Diplom I-IV, HF-CW nr. 3420 en British Postcode Award Bronze HF-CW nr B003.

PA3CAL met DXCC CW 110

PA3CXO met DXCC mixed 104

PAoXPQ met DXCC New Honor Roll Member mixed 330/318

Van her en der

- Arie, 9M8ZZ is verhuisd; zijn huidige adres is: PO Box 1084, 9008 Bintulu, Sarawak, Malaysia. Arie schreef de smaak te pakken te hebben van het werken op de WARC banden! - Nieuwe DOK's: Z85 OV Magdenburg, BRA Distrikt Brandenburg, DL0BRA en DF0BRA.
- De eerst Novice Licences in Groot Britannië zijn op 25 juli 1991 uitgereikt. In de Novice klasse A kreeg de 13 jaar jonge Hugh McNeill de roepnaam 2EoAAA en in klasse B werd de eerste roepnaam, 2E1AAA toegewezen aan de 17 jarige Jonathan Page

PA-Bekerwedstrijden 9 en 10 november

Er zijn enkele kleine maar belangrijke wijzigingen in het reglement voor de traditionele PA-Bekerwedstrijden t.o.v. vorig jaar. Om misverstanden te voorkomen is het dus raadzaam om het reglement goed door te lezen. De PA-Bekerwedstrijden staan alleen open voor Nederlandse stations werkzaam vanuit één van de QSL regio's alsmede R50. De logs van in Nederland woonachtige amateurs met een buitenlandse call (bijv. PA/LA4XXX) gaan als checklog dienen.

Reglement PA-Bekerwedstrijden 1991

1. Datum en tijd

Zaterdag 9 november CW van 09.00 UTC tot 11.30 UTC. Zondag 10 november SSB van 09.00 UTC tot 11.30 UTC.

2. Doel

Zoveel mogelijk Nederlandse stations op zowel 80 als 40 meter werken in zoveel mogelijk verschillende QSL regio's. Minimaal 5 verbindingen zijn nodig om voor de wedstrijdclassering in aanmerking te komen. Mocht u minder verbindingen hebben dan geldt uw log als checklog.

3. Secties

Er is een CW en een SSB sectie welke elk een aparte QRP sectie hebben. Onder QRP wordt bij CW verstaan het gebruik van een uitgangsvermogen van maximaal 5 watt en bij SSB van 13 watt PEP maximaal. QRP stations dienen duidelijk aan te geven dat zij ingedeeld wensen te worden in de QRP sectie.

4. Het station

Er kan alleen deelgenomen worden in de klasse: Single operator, single transmitter. Dit betekent dat u al het werk tijdens de wedstrijd zelf doet en dat u met één signaal tegelijkertijd mag uitzenden in de wedstrijd. U neemt deel onder uw eigen roepnaam ook als u het station van een andere amateur bedient. Bij gebruik van een afdelings- of clubstation geldt de vorige re-

gel niet. E.e.a. houdt in dat als PA3XX uit regio 21 gaat meedoen aan de wedstrijd bij PA3ZZ uit regio R14, PA3XX zijn eigen roepnaam gebruikt en een rapport geeft als 599R21/14.

5. Frequenties

De wedstrijden spelen zich af op 80 en 40 meter met als aanbevolen bandsegmenten voor CW: 3510 – 3560 en 7005 – 7035 kHz. Voor SSB: 3600 – 3650 kHz, 3700 – 3775 kHz en 7050 – 7100 kHz.

6. Uitswisselen

RS (T) en QSL regionummer, bijv. 599R20 of 59R19. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL manager waarvan u uw QSL kaarten ontvangt of zou moeten ontvangen. Gebruik dus vooral niet uw afdelingsnummer, welk nummer niet over-een hoeft te komen met het QSL regionummer.

7. Multiplier

Het aantal verschillende gewerkte en bevestigde QSL regio's per band zonder de eigen regio bepaalt de multiplier. Krijgt u bijvoorbeeld een rapport 599R20/R19 dan geldt R19 als de multiplier.

8. Punten en puntentelling

Per band telt ieder gewerkt station eenmaal, ook stations uit de eigen QSL regio. Iedere verbinding waarbij het rapport en regionummer door het tegenstation door middel van R, CFM, QSL is bevestigd geldt zowel op 80 als 40 meter voor één punt indien het tegenlog aanwezig is. De totale score is de som van het puntentotaal (van 80 en 40 meter samen) maal de multiplier (het totaal van de verschillende QSL regio's minus de eigen regio op 80 en 40 meter bij elkaar geteld).

9. Luisteramateurs

Voor luisteramateurs geldt de regel dat zij niet meer dan vijf maal aan één en hetzelfde primaire station aangehaakt mogen blijven. Bijvoorbeeld u hoort PAoZH werken. PAoZH is het primaire station. Nadat u vijf tegenstations (secundaire) van PAoZH heeft gelogd mag u PAoZH niet meer als primaire station gebruiken, wél als secundaire station, als tegenstation van een ander primaire station dus. Het aantal tegenstations bepaalt het aantal punten; het aantal verschillende gehoorde QSL regio's van de tegenstations de multiplier.

10. Logs

Men is verplicht standaard HF logsheets te gebruiken (zie het voorbeeld in het Vademecum). Zelfgemaakte en computerlogs dienen dezelfde indeling en afmetingen te hebben. Tijden in UTC vermeldingen. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke. Eerder gewerkte multipliers aangeven door een liggend streepje. Dubbele verbindingen moeten duidelijk aangegeven worden en tellen niet mee in de eindscore. Luisteramateurs dienen naast de roepnaam van het primaire station de roepnaam van het tegenstation te vermelden alsmede de uitgewisselde rapporten.

Een summary sheet (samenvatting) moet aanwezig zijn om voor klassering in aanmerking te komen. Op dit summary sheet (zie Vademecum) vermelden de score per band en de totaalscore en ondertekenen voor naleving van de machtingingsvoor-

waarden en het contestreglement. Met uw ondertekening verklaart u zich tevens neer te leggen bij beslissingen van de contestmanager en/of het contestcomité. Logs die niet aan bovenvermelde regels voldoen zullen tot checklog worden verklaard.

11. Uitslagen

Het resultaat van uw inspanningen in de contest wordt zo spoedig mogelijk in Electron vermeld. Bij een geschilpunt is de uitspraak van het contestcomité bindend.

12. Prijzen

Voor de nummers één in beide wedstrijden in zowel de hoofdklasse als de QRP klasse is een wisselbeker beschikbaar. Driemaal achtereenvolgens of vijf maal onderbroken de beker winnen betekent de beker houden. Voor de nummers één, twee en drie in de hoofdklasse in tevens een medaille beschikbaar. De nummers één, twee en drie in de QRP klasse én bij de luisteramateurs ontvangen een wedstrijdcertificaat.

13. Inzendtermijn

Logs vóór 10 december 1991 sturen naar:

A. de Jong – PAoXAW

C.R. Waiboerstraat 15

1761 CK Anna Paulowna.

Logs die na bovenvermelde datum binnenkomen tellen niet mee voor de einduitslag.

14. Diversen

Het is beslist noodzakelijk dat een tegenlog aanwezig is waarbij de geclaimde regionummers overeen dienen te komen. Verbindingen met stations waarvan geen tegenlog aanwezig is tellen niet mee voor de einduitslag, tenzij de roepnaam van de niet-loginzender in meer dan twintig van de wedstrijdlogs voorkomt. Het is dus belangrijk dat u uw log instuurt, ook al maakt u maar een enkele verbinding, anders dupeert u uw medeamateur!

Pas bij CW uw tempo aan, aan dat van uw langzamer werkend tegenstation, beter één keer langzaam dan een aantal malen herhalen. Meedoen aan één of beide wedstrijden staat garant voor twee en een half uur gezellige drukte waarbij fair-play en fatsoen twee ingrediënten zijn waardoor de wedstrijden plezierig en sportief zullen verlopen.

*Veel plezier en succes!
Age, PAoXAW*

U-CW-C

De USSR Radio Telegraphy Club U-CW-C is een club voor radio amateurs die de voorkeur geven aan CW als communicatie mode. Het lidmaatschap van deze club staat open voor iedere CW amateur. Het motto van de U-CW-C zijn de welbekende woorden van de beroemde, overleden, Russische radio-telegrafist E.T. Krenkel (RAEM): (vrij vertaald) een radio amateur zonder toereikende kennis van CW is niemand maar een radio-invalid.

De regels voor het lidmaatschap zijn:

- goede bedrevenheid in CW voor het afhandelen van radioverkeer.
- het zuiver seinen van CW signalen
- een goede houding ten beste geven op de radio amateur banden

- een integere houding met betrekking tot de naleving van machtigingsvoorwaarden en wedstrijdregels
- betrouwbaar zijn in het uitwisselen van QSL kaarten.

Aanvragers voor het lidmaatschap moeten in het bezit zijn van tenminste drie certificaten, alleen CW, waarvan één het R-100-O of het W-100-U moet zijn. Het lidmaatschap is ook te verkrijgen voor hen die worden voorgedragen door een USSR U-CW-C lid. Deze voordracht moet dan gezonden worden naar het U-CW-C bureau.

Het lidmaatschap kost 5 US dollar per jaar. Een lidmaatschap voor het leven kost 15 US dollars of het equivalent in IRC's. De aanvraag moet vergezeld gaan van het benodigde geld, de persoonlijke gegevens van de aanvrager, de nummers en data van hierboven genoemde CW certificaten en een pasfoto (4x6 cm). De foto is bedoeld voor het U-CW-C lidmaatschap-album. Dit alles moet aangetekend verstuurd worden aan: U-CW-C HQ, Vladimir Stepanenko, UB1RR, PO Box 28, Chernighov Postamt, 250000, Ukraine, USSR.

De U-CW-C is een groot certificaten programma aan het uitwerken. Er zal ook een nieuwsbulletin gaan verschijnen in het Russisch. De regels voor het verkrijgen van een U-CW-C certificaat en een ledenlijst zijn elk te verkrijgen voor twee IRC's plus een aan u zelf geadresseerde enveloppe. Voor eventuele vragen de U-CW-C betreffende kan contact opgenomen worden met de voorzitter, UB1RR (adres zie boven) of met de vice-voorzitter, Vladimir N. Momot, UA4YR, Strelka, 23-8, Alaty, Chuvashia, 429800, USSR

Morseless PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand.

Certificaten Nieuws

Van CQ Magazine ontving ik een set "Complete Rules For The CQ Awards Programs". De regels voor de diverse awards zijn hier en daar wat aangepast en veranderd en ook de prijzen van de verschillende awards zijn gewijzigd. Geïnteresseerden kunnen bij mij een set fotocopiëren opvragen. Voor hen die op de WARC banden actief zijn: sinds januari 1991 is er voor de WARC banden een speciaal WAZ award.

3A CW AWARD

Dit award uit Monaco wordt uitgegeven in drie klassen. Voor het basic award zijn vier punten nodig; voor het first class award acht punten en voor het excellence award twaalf punten. Verbindingen gelden vanaf januari 1981. Elke gemaakte verbinding telt voor een punt. Het gewerkte station mag op verschillende banden gewerkt worden. Verbindingen met 3A0CW, 3A2ARM, 3A200SM, 3A7A, 3A8A, 3A9A en 3A7JO tel-

len voor twee punten. De kosten bedragen 20 IRC's of 8 US dollar. Logs moeten worden getekend door een "official country CW club". Wellicht mogen zij ook door mij getekend worden. Aanvragen indienen bij Claude Passet, 7 rue de la Turbie, MC 980000 Monaco. Een leuk award voor onze CW enthousiasten.

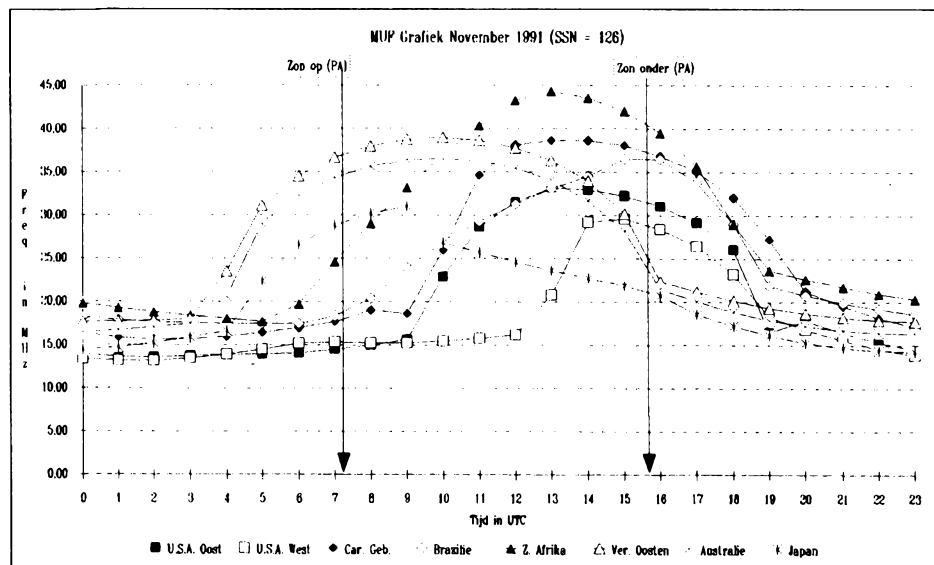
Kiryat Ono Award

Om dit award te behalen zijn verbindingen nodig met vier verschillende amateurs uit de stad Kiryat Ono (Israël). De kosten be-

dragen 3 US dollar of 7 IRC's. Aanvragen sturen naar Josef Obstfeld, 4X6KJ, PO Box 83, 55000 Kiryat Ono, Israël.

Voor PA3DNG en PA3EIH ligt bij mij thuis een certificaat uit Rusland. Voor PA3EKP, PBoAIY, PA3CSG en PA3EIH ligt er het WAC award. Deze certificaten worden door mij meegenomen naar de Dag voor de Amateur in Dronen op 26 oktober a.s. Ze liggen daar op de stand van het Traffic Bureau. ik ben daar in ieder geval van 1200 tot 1300 uur.

Sytse, PA3DKE



DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) november

| Region | 3.5 | 7 | 10 | 14 | 21 | 28 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| U.S.A.oost | | | | | | |
| U.S.A.west | | | | | | |
| Caraïb.Geb. | | | | | | |
| Brazilië | | | | | | |
| Zuid-Afrika | | | | | | |
| Zuid-oost Azië | | | | | | |
| Australië | | | | | | |
| Japan | | | | | | |

Tijd in UTC: 00, 02, 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
 1-5dagen - - - - 6-20 dagen ————— meer dan 20 dagen per maand

DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) november

| Region | 14 | 21 | 28 | 35 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| U.S.A.oost | | | | |
| U.S.A.west | | | | |
| Caraïb.Geb. | | | | |
| Brazilië | | | | |
| Zuid-Afrika | | | | |
| Zuid-oost Azië | | | | |
| Australië | | | | |
| Japan | | | | |

Tijd in UTC: 00, 02, 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
 1-5dagen - - - - 6-20 dagen ————— meer dan 20 dagen per maand

DX-ing

- ZA/Albanië. Als alles volgens plan verlopen is, is ZA1A vanaf 16 september een maand lang in de lucht geweest. Deze activiteit, mogelijk gemaakt door onder meer de IARU, de JARL, de ARRL, de ARI, de NCDXF en Yaesu, was de eerste na meer dan twintig jaar. QSL direct via de NCDXF Inc., Box 1, Los Altos, CA 94023, USA. QSL via het bureau naar W6OAT.
- ZD9/Cough. Het eerder aangekondigde verblijf van Gerard, ZS5AEN, op Cough eiland gaat niet door.
- YI/Iraq. In augustus was YI1BGD te werken in CW. Het station werd bemand door leden van een Noorse groep die werkzaam zijn aan een telecommunicatieproject in Iraq. QSL via LA5NM, Mathias Bjerrang, Box 210, N-9401 Harstad, Norway
- XZ/Birma/Myanmar. Van 27 augustus tot 25 september was Romeo met een team Russische amateurs in Birma. XYoRR

was op alle banden te werken in CW en SSB.

- QSL via Romeo Stepanenko, Box 812, Sofia 1000, Bulgaria.
- ZL8/Kerdamec. Ron, ZL1AMO, is van plan volgend jaar een expeditie naar Kerdamec te ondernemen.
- FR/J/Juan de Nova. FR5AI zal van 15 oktober tot 28 november actief zijn als FR5AI/J. Frequenties voor CW zijn 14005 en 21010 kHz en voor SSB 14250 en 21250 kHz. QSL via FR5AI.
- ZK1/South Cook. I4ALU was in augustus actief als ZK1AL. QSL via I4ALU, Carlo Amorati, Via Battistelli 10, I-40122 Bologna, Italy.
- 4U1UN/Verenigde Naties, New York. QSL-kaarten voor 4U1UN worden sinds kort verzorgd door de Northern Ohio DX Association. De QSL-manager is W8CZN, Jim Tullis, 7226 Huntingdon Drive, Hudson OH 44236, USA. KP5/Desecheo. Vanaf 23 augustus was KP2A/KP5 een dag of tien in de lucht. QSL via WA2NHA, Howard Messing, 90

Nellis Drive, Wayne, NJ 07470, USA.

- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

KEES, PA3CCF

Contest Corner

OK-DX-Contest, CW.

Zaterdag 9 november 1200 UTC tot zondag 10 november 1200 UTC.

Let goed op, want de regels zijn gewijzigd. Klassen: A) SOMB, maximaal 20 uur deelname is toegestaan.

B) SOSB, ook hier maximaal 20 uur deelname toegestaan.

C) MOMB, single transmitter. Met de zgn. '10 minuten' regel.

D) MOMB, multi transmitter. Geen beperkingen.

E) QRP, (max. 5 watt output) multi band.

F) QRP, (max. 5 watt output) single band

G) SWL's.

Niet OK stations geven RST + volgnummer.

OK stations geven RST + OK-district. Er zijn 126 verschillende OK-districten.

Elk station mag slechts 1 maal per band gewerkt worden.

Een QSO met een OK station levert 10 punten op, elk station in een ander DXCC/WAE land levert 1 punt op. Alleen QSO's met het eigen land leveren 0 punten op.

Als vermenigvuldiger geldt de som van alle DXCC/WAE landen plus de verschillende OK-districten per band.

De totaal score is het aantal punten van alle banden maal de som van de vermenigvuldigers.

Logs voor 15 december naar: CSRK, Post Office Box 69, 133 27 Praha 1, Tsjecho-Slowakia.

RSGB 1,8 MHz Contest

Zaterdag 16 november 2100 UTC tot zondag 17 november 0100 UTC.

Alleen CW op de 1,8 MHz band en single operator. Wij geven RST + volgnummer, G-stations geven RST + hun county afkorting. Elk QSO met een G-station levert 3 punten op, daarboven nog eens 5 punten voor elk nieuw gewerkt county.

De totaal score is de som van de QSO-punten.

Logs, met de gebruikelijke verklaring, voor 1 december naar: Peter Hobbs, G3LET, 22 Outram Road, Southsea, Hants, PO5 1QY, England.

Friese Elfsteden Contest 1991

Zondag 17 november 1000-1300 UTC

Het reglement is dit jaar niet gewijzigd. De lengte van de contest is ook nu weer drie uur. Zowel op 2 meter als op 80 meter zijn er secties voor stations die zich in of buiten regio R14 bevinden. Voor de nummers één in deze vier secties stelt de afd. Friesland-Noord weer een beker beschikbaar. Tevens zijn er SWL secties voor 2 en 80 meter.

Met het log kunt u ook uw eventuele QSL kaart voor het afdelingsstation PI4LWD en/of uw aanvraag voor het Friesland

VERON 1990/1991 WARC - DX - 100 Standen

Bijgewerkt t/m 10-9-91

| No. | Roepletters | Aantal Landen | | | | | | | |
|-----|-------------|---------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|-----|
| | | 10 MHz | | 18 MHz | | 24 MHz | | Totaal | |
| | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | |
| 1 | PAoTAU | 148 | 128 | 203 | 186 | 210 | 186 | 561 | 500 |
| 2 | PAoLOU | 146 | 93 | 204 | 98 | 206 | 96 | 556 | 287 |
| 3 | PA3ERL | 137 | 82 | 196 | 161 | 179 | 142 | 512 | 385 |
| 4 | PA3EWM | 125 | 42 | 156 | 43 | 222 | 136 | 503 | 221 |
| 5 | PAoJIL | 112 | 42 | 165 | 87 | 149 | 77 | 426 | 206 |
| 6 | PA3EZL | 42 | 1 | 135 | 7 | 231 | 48 | 408 | 56 |
| 7 | SM6QG/PA | 92 | 59 | 110 | 57 | 121 | 67 | 323 | 183 |
| 8 | PA3EVV | 83 | 37 | 113 | 45 | 110 | 41 | 306 | 123 |
| 9 | PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 10 | PA3CSR | 13 | 4 | 137 | 58 | 120 | 51 | 270 | 113 |
| 11 | PA3CBZ | 64 | 34 | 105 | 71 | 92 | 50 | 261 | 155 |
| 12 | PAoTO | 56 | 34 | 91 | 42 | 107 | 54 | 254 | 130 |
| 13 | PA3EKK | 80 | 71 | 94 | 58 | 78 | 44 | 252 | 173 |
| 14 | PAoPHK | 49 | 33 | 97 | 58 | 104 | 58 | 250 | 149 |
| 15 | PA3DYY | | | 107 | 15 | 132 | 20 | 239 | 35 |
| 16 | PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 17 | PA3BNT | 66 | 47 | 96 | 56 | 55 | 25 | 217 | 128 |
| 18 | PA3BUD | 78 | 60 | 84 | 10 | 53 | 8 | 215 | 78 |
| 19 | PA3DYV | 17 | 4 | 92 | 33 | 96 | 28 | 205 | 65 |
| 20 | PA3ELS | 41 | 28 | 88 | 43 | 66 | 24 | 195 | 95 |
| 21 | PA3EAA | | | 83 | 42 | 78 | 35 | 161 | 77 |
| 22 | PAoAD | 10 | 3 | 71 | 23 | 78 | 22 | 159 | 48 |
| 23 | PA3FDW | 25 | 3 | 39 | 4 | 94 | 10 | 158 | 17 |
| 24 | PA3BYR | 64 | 48 | 58 | 17 | 34 | 13 | 156 | 78 |
| 25 | PAoTA | 59 | 43 | 49 | 25 | 40 | 20 | 148 | 88 |
| 26 | PA3BEJ | 48 | 39 | 55 | 40 | 38 | 31 | 141 | 110 |
| 27 | PA2JHO | | | 69 | 31 | 56 | 15 | 125 | 46 |
| 28 | PA3FRY | 23 | 6 | 49 | 9 | 46 | 10 | 118 | 25 |
| 29 | PAoJMJ | 32 | 23 | 49 | 31 | 34 | 22 | 115 | 76 |
| 30 | PAoHRM | 47 | 38 | 29 | 16 | 26 | 10 | 102 | 64 |
| 31 | PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 32 | PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |
| | | | | | | | | 0 | 0 |

Totaal aantal landen per band

| 10 MHz | 18 MHz | 24 MHz | Totaal |
|---------|--------|---------|--------|
| Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 1883 | 1110 | 3044 | 1435 |
| 3027 | 1415 | 7954 | 32960 |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz | 18 MHz | 24 MHz | Totaal |
|---------|--------|---------|--------|
| Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 65 | 40 | 98 | 48 |
| 98 | 48 | 98 | 47 |
| 241 | 120 | | |

award inzenden. De afdeling Friesland-Noord van de VERON wenst u in ieder geval een prettige maar vooral sportieve Elfsteden Contest toe.

Reglement Friese Elfsteden Contest 1991

Periode: Zondag 17 november, 11.00-14.00 uur lokale tijd.

Banden: 2 m en 80 m band.

Mode: SSB en FM.

Secties: 2m stations buiten R-14, 2m stations in R-14, 80m stations buiten R-14, 80m stations in R-14. Alle secties single band – single transmitter. (evt. multi-operator, maar 1 zender per band) SWL sectie 80m, SWL sectie 2m.

Uitwisselen: Call, Rapport + Regionummer en QTH.

Punten: Stations in de eigen regio: 2 punten. Stations buiten eigen regio: 5 punten. Buitenlandse stations: 2 punten.

Ieder station mag per band maar éénmaal gewerkt worden en verbindingen via omzetter e.d. zijn niet geldig.

Multipliler: Elke gewerkte Friese stad en klúnplaats.

Steden: Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindeloopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum.

Klúnplaats: Bartlehiem.

Score: Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers (elke stad/klúnplaats telt als multiplier maar éénmaal, maximaal dus 12).

SWL Sectie: SWL's mogen niet meer dan 5 maal aan één met hetzelfde primaire station aangehaakt blijven (zelfde regel als bij de PA-bekerwedstrijd). De tegenstations bepalen het aantal punten; de steden en de klúnplaats de multiplier.

Logs: Voor iedere band een APART log met daarin: – Tijd, call, ontv + geg. rapport + regionummer, QTH en punten.

De ondertekende logs moeten voor iedere band ook een aparte score berekening bevatten. De logs voor 8 december 1991 sturen aan:

Friese Elfsteden Contest

Postbus 4526

8902 EM Leeuwarden.

AGCW-DL Homebrew & Oldtime Equipment Party.

Zondag 17 november 1300-1500 UTC 7010-7040 kHz en 1500-1700 UTC 3510-3560 kHz. Om deel te nemen aan deze party dient u met apparatuur te werken die of zelfgebouwd is, of ouder is dan 25 jaar.

Er zijn drie klassen: A) Het complete station (RX en TX) is volledig zelf gebouwd of ouder dan 25 jaar.

B) RX of TX is zelfgebouwd of ouder dan 25 jaar, aangevuld met een moderne TX of RX. C) QRP-TX met minder dan 5 watt output, zelfgebouwd, of ouder dan 25 jaar.

Uitwisselen: RST + volgnummer, per band te beginnen bij 001 en de klasse van deelname. Bijvoorbeeld 599001/A.

Een QSO tussen klasse A met A, A met C en C met C levert 3 punten op. B met A en B met C levert 2 punten op en B met B levert 1 punt op.

Logs, met een volledige beschrijving van het station dienen voor 15 december te worden gezonden naar: Dr. Hartmut Weber DJ7ST, Schlesierweg 13, D-3320 Salzgitter 1.

Contest uitslagen

1990 CQ WW RTTY

| Roepnaam | Klasse | Eindscore | QSO's | QSO-punten |
|----------|--------|-----------|-------|------------|
| PA3DBS | SOMB | 298116 | 428 | 1183 |
| PA3ESZ | SOMB | 45402 | 125 | 329 |
| PA3DBS | 21 | 44100 | 174 | 490 |
| PAoYN | 28 | 4922 | 40 | 107 |

World wide winner SOMB was HC5J met 1.364.972 punten.

1990 ARRL 10

meter Contest

| Roepnaam | Mode | Eindscore | QSO's | Multipl. |
|----------|--------|-----------|-------|----------|
| PAoIJM | SSB | 387288 | 1467 | 132 |
| PA3FNE | SSB | 137564 | 578 | 119 |
| PA3ESQ | SSB | 49896 | 297 | 84 |
| PAoKDM | SSB | 45696 | 204 | 112 |
| PAoDUO | SSB | 32736 | 186 | 88 |
| PAoDJ | SSB | 6300 | 70 | 45 |
| PA3FDW | SSB | 1160 | 29 | 20 |
| PAoLOU | CW | 291088 | 642 | 113 |
| PA2REH | CW | 258800 | 643 | 100 |
| PA3ABA | CW | 68040 | 210 | 81 |
| PAoUV | CW | 60928 | 224 | 68 |
| PA3BNT | CW | 15200 | 100 | 38 |
| PAoTA | CW/QRP | 3168 | 36 | 22 |

In de multi-operator klasse is PA3EPN met 1.300.824 punten op de vijfde plaats en PI4COM met 1.218.016 punten op de zesde plaats geëindigd bij de niet W/VE stations.

UBA Contest 1991 CW

(tnx PA0TA)

| Roepnaam | Klasse | QSO's | Punten | Multi | Eindscore |
|----------|----------|-------|--------|-------|-----------|
| PA3AWV | 40 | 132 | 467 | 19 | 8873 |
| PAoTA | 40/QRP | 10 | 59 | 10 | 590 |
| PA0VDV | A11 | 25 | 250 | 36 | 9000 |
| PA3BTH | Checklog | | | | |

Kort Kort Kort

Bij de derde ARRL RTTY Roundup heeft PA3DBS als enig station uit Nederland zijn log ingestuurd. Hij maakte 287 QSO's en behaalde daarmee 20090 punten.

Tijdens de VK-ZL-Oceania DX Contest SSB 1990 behaalde PAZH 1482 punten, PAoKDM 20 punten en PAoDOM 4 punten. In de CW sectie stuurden PAoUV en PA3BTH een checklog op. Verder geen Ne-

derlandse deelnemers in deze klasse. Voor PAoZH, PAoDOM EN NL-8590-R24 liggen bij mij diploma's voor hun deelname aan de SP-DX Contest 1990. Gaarne even een telefoontje naar (02152)-53058 om af te spreken hoe deze diploma's verzonden moeten worden.

Peter, PA3CBU

Misbruik roepnaam PE1NRR

Sinds enige tijd blijkt dat mijn roepletters, in de periode augustus – september, met berichten in het packetnetwerk zijn verschenen, waar ik niet verantwoordelijk voor ben. Zelf was ik in deze periode met vakantie. Door een bevriende amateur werd ik hiervan op de hoogte gebracht, die enkele berichten nog op disk had staan. De inhoud hiervan was van dien aard, dat ik de HDTP in Nederhorst den Berg hiervan op de hoogte heb gebracht.

H.W.A. Kiel, PE1NRR

● Tot ziens op de zelfbouwtenoonstelling in Dronten.

● Er is veel méér te zien op de AMRATO dan in Electron staat vermeld tijdens de Dag voor de Amateur.

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs.

Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (08389)-19239.

Rondes PI4YLC

| | | | |
|--------------------|------------------------|--------|------------|
| november | Riet | PA3BLA | Woudrichem |
| 14 november | Anneke | PA3DGF | Oss |
| 21 november | Yolande | PA3BKP | Bennekom |
| 28 november | Riet | PA3BLA | Woudrichem |
| 5 december | Noordelijke provincies | | |
| 12 december | Tonnie | PDoLVD | Maastricht |
| 19 december | Anneke | PA3DGF | Oss |
| 26 december | Noordelijke provincies | | |

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

Cobie verzoekt om kopij voor de volgende info. Wie wil er een stukje voor haar rekening nemen? De verschijningsdatum is voorjaar 1992. In het najaar is weer een newsletter gepland. Heeft iemand hier nog leuke suggesties voor?

10 jaar 88-award

Op 9 mei is dit award gestart. De regels staan in het maart-nummer van *ELECTRON*. Wij verzoeken de YL's zich te laten horen in de laatste maanden, zodat er aardig wat awards de deur uit kunnen gaan.

2e deel koffiecontest 1991

De koffiecontest van 8 september is inmiddels achter de rug. De eerste reacties zijn heel positief. Er heerste een gezellige drukte en zeker twintig YL's zijn er gehoord!

De uitslag van de koffiecontest van 8 september jl. zal geplaatst worden in *ELECTRON* van december, daar op het moment van (vervroegde) inzending van de kopij de sluitingsdatum nog niet verstreken is.

Prijswinnaars krijgen persoonlijk bericht om hun prijzen op de Dag voor de Amateur bij ons af te halen.

YL-rondes buitenland

In *ELECTRON* van september stonden wat YL-rondes uit het buitenland vermeld. Wij zijn nog op zoek naar meer gegevens. Wie kan ons helpen? Hier volgen nog meer rondes:

| Zondag: | MHz | UTC |
|---------------------|--------|-----------------|
| CLARA-zondagsronde | 14,120 | 00.30 |
| DX-YL-Ronde | 14,220 | 06.30 |
| DX-NA-for BYLARA | 28,688 | 14.00 |
| CLARA 10m (VE) | 28,488 | 19.00 |
| Maandag: | | |
| Wild Rose (VE) | 3,740 | 0.300 |
| YL DX Net/220 | 14,220 | 06.00 |
| ZL-Net | 3,700 | 08.00 |
| ALARA offic. (VK) | 3,580 | 12.00 |
| VK-ALARA YL Ronde | 3,585 | 12.00 |
| South Africa YL-Net | 7,060 | 12.00 |
| Italian YLRC Net | 7,050 | 12.30/ 13.30 |

Donderdag:

| | | |
|------------------|--------|-------|
| Dogwood Net (VE) | 3,750 | 03.00 |
| YL-Group | 14,160 | 05.00 |
| YL-DX-Net | 14,246 | 17.00 |
| Tangle Net | 14,295 | 18.00 |

Vrijdag:

| | | |
|-----------------|--------|-------|
| VE/VK/ZL-CW- | 14,148 | 05.00 |
| VE/VK/ZL-fonie- | 28,450 | 23.00 |
| YLISSB | 21,373 | 19.00 |

Zaterdag:

| | | |
|-------------|--------|-------|
| EURO YL Net | 3,700 | 07.00 |
| YLISSB | 28,673 | 17.00 |

Dagelijks:

| | | |
|--------|--------|-------|
| YLISSB | 14,332 | 12.00 |
|--------|--------|-------|

| | | |
|----------------|--------|-----------------|
| BYLARA-SSB-Net | 3,688 | 18.15/ 19.15 |
| ON-YL-Ronde | 3,650 | 20.00 |
| YLISSB | 21,373 | 19.00 |

Dinsdag:

| | | |
|-----------------------------|--------|---------------|
| CLARA-40m-Net | 7,070 | 14.00 |
| CLARA 20m (VE) | 14,120 | 17.00 |
| DL-YL-CW-Net (1e dinsd.) | 3,550 | 20.15 A.T. |

Woensdag:

| | | |
|-----------------|--------|-----------------|
| Mit-Woch YL-Net | 28,470 | 04.30 |
| DL-YL Net | 3,695 | 06.30 |
| BYLARA-SSB Net | 7,088 | 09.30/ 10.30 |

| | | |
|-----------------|--------|-----------------|
| YL-Open House | 14,288 | 18.00 |
| PY-YL-DX Net | 14,248 | 19.00 |
| European YL-Net | 3,650 | 19.00/ 20.00 |

| | | |
|--------|--------|-------|
| YLISSB | 21,373 | 19.00 |
|--------|--------|-------|

Dag voor de Amateur

Uiteraard zijn wij ook weer present op de Dag voor de Amateur. Helaas weten wij nog niet waar wij zullen staan en welke mogelijkheden wij dit keer zullen hebben. Ons programma zal daar weer op worden aangepast. We hopen wel heel veel bekenden te zullen ontmoeten.

Speldjes en stickers

Op de Dag voor de Amateur zijn aan de stand weer stickers en speldjes te verkrijgen tegen gereduceerde prijs (omdat de porto wordt uitgespaard).

Yolande, PA3BKP

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van *ELECTRON* het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Naschrift redactie

Rollenpatroon

Enkele signalen hebben de redactie bereikt waar uit valt af te leiden dat sommige leden één of meer passages in de Onge Demppte Trilling van dhr. A.H.J. Cornelis op pagina 503 van het septembernummer als kwetsend of discriminerend kunnen hebben ervaren.

De redactie is van oordeel dat de bewoordingen waarin het artikel was gesteld moeten worden gezien in het kader van het polariserende karakter daarvan en dat dhr. Cornelis niet de bedoeling heeft gehad te

kwetsen of discrimineren, mede gelet op het feit dat de strekking van het artikel nu juist was dat de VERON niet discrimineert. Zoals bekend is één van de statutaire doelstellingen van de IARU, welke door de VERON als Nederlandse sectie wordt onderschreven 'de bevordering van internationale goodwill en vriendschap, ongeacht etnische afkomst, geloof of politieke overtuiging'.

De redactie betreurt het dan ook ten zeerste dat bepaalde passages in het artikel in zodanige bewoordingen zijn gesteld, dat daardoor een verkeerde indruk kan zijn gewekt en spreekt in verband daarmee alsnog uit dat zij hier wellicht gebruik had moeten maken van haar bevoegdheid het artikel in te korten. Voor alle duidelijkheid wordt hierbij uitdrukkelijk gesteld van de VERON zich uiteraard distantieert van iedere vorm van discriminatie.

red. *ELECTRON*



Het afdelingsklassement

Wie waren het?

Sinds de herintreding van de Nederlandse vossejachtkampioenschappen was het gebruikelijk dat er niet alleen gekeken werd naar de persoonlijke prestaties, maar ook naar de resultaten van de diverse afdelingen die bij de wedstrijden vertegenwoordigd waren. Hierbij werd gebruikgemaakt van de regel dat er uit de afdeling minimaal één deelnemer op 80 mee zou doen en één op 2. De eindklassering van deze twee personen bepaalde uiteindelijk het resultaat van de afdeling. Waren er echter uit de afdeling meerdere personen, dan werd er alleen naar de beste twee gekeken.

Met het introduceren van het I.A.R.U.-reglement en het feit dat er nu twee compleet onafhankelijke wedstrijden werden georganiseerd, was het dit jaar wat moeilijker om de oude regels ook nu te gebruiken. Als organisatie hadden we besloten om het gehele afdelingsklassement vanwege de nieuwe opzet maar overboord te gooien en dus dit jaar geen winnende afdeling aan te wijzen. Achteraf werden wij door Wim, PE1FIB, op onze vingers getikt. Hij was namelijk speciaal gekomen om zijn afdeling te versterken, zodat zij een grotere kans zouden maken op het behalen van de eerste plaats. Terecht dat hij teleurgesteld was toen hij vernam dat we dit klassement hadden laten vallen.

Aangezien we zijn kritiek terecht vonden, hebben we de uitslagenlijst weer boven tafel gehaald en zijn eens gaan spitten in de resultaten. Om tot de winnende afdeling te komen, zijn we als volgt te werk gegaan: Allereerst hebben we gekeken naar de afdelingen die door meer dan één persoon vertegenwoordigd waren. Om in aanmerking te komen moeten er namelijk minstens twee personen aan alle wedstrijden hebben meegedaan. Vervolgens hebben we van alle deelnemers uit een afdeling de eindrangschikking opgeteld en uit dit resultaat is de winnende afdeling bepaald. Om een en ander te verduidelijken zullen we een voorbeeld geven. Stel uit afdeling A hebben 2 personen meegedaan. Beide personen deden aan zowel de 80- als 2-meter-wedstrijden mee, alleen liep persoon 1 in de categorie A en persoon 2 in de categorie C.

Persoon 1 is op 80 derde geworden van de in totaal 8 deelnemers. Dit leverde hem 5 punten op. Op 2 werd hij tiende van de 18 en kreeg daardoor 9 punten. Persoon 2 werd in zijn categorie op 80 eerste van de vier en op 2 derde van de zeven. Hiervoor kreeg hij in totaal 5 punten. Het totaal van afdeling A is daardoor 19 punten geworden.

Uitgaande van deze berekening is de eind-

uitslag in het afdelingsklassement als volgt:

- 1 Afdeling Nijmegen
- 2 Afdeling Rotterdam
- 3 Afdeling Zuid-Oost Drenthe
- 4 Afdeling Meppel

Of de manier van berekenen wel de meest eerlijke is, is nog maar de vraag en daar gaan we ons dit jaar maar over buigen, zodat we voor volgend jaar een definitief reglement hebben. Eén ding staat in ieder geval vast: de afdeling Nijmegen was door een zeer grote groep vertegenwoordigd die ook allemaal goed wisten te scoren. Alleen al uit dit feit mogen we dus gerust stellen dat Nijmegen dit jaar wederom gewonnen heeft. Gefeliciteerd namens de gehele vossejacht-commissie.

Vossejacht-certificaat

Certificaten horen net zoals de QSL-kaarten bij het zendamateursisme en aangezien het vossejagen een onderdeel is van onze hobby, heeft de vossejachtcommissie onlangs besloten om ook voor onze tak een award in het leven te gaan roepen. Uiteraard is dit een ander award dan hetgeen u na afloop van veel wedstrijden krijgt uitgereikt. Nee, dit certificaat kunt u verkrijgen door aan een aantal jachten die volgens de regels van de I.A.R.U. georganiseerd zijn, deel te nemen.

Aangezien er voor elk award bepaalde regels gelden, hebben wij die ook voor het vossejacht-certificaat moeten maken. Daarbij heeft het reglement van de U.B.A. als voorbeeld gediend. Hoe ziet ons reglement er uit:

1. De wedstrijd moet voldoen aan de regels van de I.A.R.U.
2. Het evenement moet vooraf in Electron zijn aangekondigd.
3. Per wedstrijd krijgen de deelnemers een aantal punten afhankelijk van de plaatsing bij de jacht. Hierbij is de puntenverdeling als volgt:

| plaats | klasse-A | klasse-C |
|-------------|----------|----------|
| 1 | 30 | 15 |
| 2 | 25 | 12 |
| 3 | 22 | 11 |
| 4 | 20 | 10 |
| 5 | 18 | 9 |
| 6 | 16 | 8 |
| 7 | 14 | 7 |
| 8 | 12 | 6 |
| 9 | 10 | 5 |
| andere | 9 | 4 |
| buiten tijd | 5 | 2 |

Deelname aan buitenlandse wedstrijden levert 5 punten op, maar alleen als deze

evenementen in Electron zijn aangekondigd. Tevens moet de organisator er voor zorgen dat de resultaten aan ons doorgegeven worden. Overigens komen bij buitenlandse wedstrijden alleen de in Nederland woonachtige deelnemers voor punten in aanmerking. Buitenlanders kunnen alleen punten krijgen voor in Nederland gehouden wedstrijden.

Aangezien het organiseren van een jacht ook een prestatie is, hebben we vastgesteld dat alle medewerkers ook voor punten in aanmerking komen. De verantwoordelijke man krijgt per wedstrijd 12 punten en al zijn helpers krijgen er 6. Hierbij moet u er rekening mee houden dat er slechts één persoon als verantwoordelijke man opgevoerd kan worden (bij speciale evenementen maximaal 2). Het maximum aantal helpers hebben we voor normale wedstrijden vastgelegd op 5 en voor speciale gebeurtenissen op 10.

Hoeveel punten

Het A.R.D.F.-award wordt verleend aan personen die door deelneming aan ARDF-wedstrijden van de VERON en van onze zuster-verenigingen 100 wedstrijdpunten behaald hebben. Voor 250, 500 en 750 punten komen er stickers die op het diploma geplakt kunnen worden. Hoe u het certificaat kunt krijgen en wat het gaat kosten, zullen we u zo spoedig mogelijk meedelen.

Wanneer starten we?

Aangezien er op dit moment nog geen ontwerp klaar ligt voor het award, is het wat moeilijk om te zeggen wanneer u het award kunt gaan aanvragen. Op zich is dat nog geen probleem, want nog niemand heeft al het benodigde aantal punten. Wat nu echter wel van belang is, is het feit dat we, zonder dat u daarvan afwist, al begonnen zijn met het samenstellen van een lijst en het uitgeven van punten. De Nederlandse kampioenschappen van dit jaar voldeden namelijk al aan alle eisen, vandaar dat we besloten hebben om het systeem in werking te stellen met terugwerkende kracht tot augustus dit jaar. Alle deelnemers aan het Nederlands kampioenschap, de jacht in Rotterdam, de Noordelijke 80-meter-jacht en de wedstrijd in Haltern (Duitsland) hebben dus nu al punten voor het award verzameld. Laten we hopen dat we spoedig de eerste awards kunnen gaan uitgeven.

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA



RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Olievier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

Het programma "Frequentiewijzer" van LB-Softsystems

Met dit programma kan men lijsten van frequenties en daarbij behorende gegevens op overzichtelijke manier opslaan met behulp van de IBM compatibele PC. Het bestaat uit drie hoofdfuncties, namelijk een functie waarmee de frequentielijst onderhouden kan worden, een tweede functie waarmee overzichten gemaakt kunnen worden en tenslotte een functie waarmee indexen gemaakt en fouten gecorrigeerd kunnen worden. Elk functiescherm heeft een kop-, een werk- en een foutboodschaps-gedeelte. Daarnaast is er een scherm dat hulp verschaft voor elk van de functies. De onderdelen van de hoofdfuncties kan men selecteren met behulp van pull-down menu's. Door deze pull-down menu's wijst de bediening van het programma zich vanzelf. De tekst op de schermen is in de Nederlandse taal.

De onderhoudsfunctie

Met deze functie kan men de frequentie, de naam, het trefwoord, de uitzendmode en de plaats van een station aan de lijst toevoegen of veranderen met behulp van de functietoetsen. Zo kunnen er snel loggegevens van het station ingevoerd worden zoals datum, tijd, signaal, mode, antenne en antennerichting. Er is ook ruimte voor één opmerking, maar het is vooral handig dat er bij elk station met behulp van een functietoets een "vrije" tekst toegevoegd kan worden. Ook kan in het bestand worden gebladerd of een station snel worden opgezocht.

De overzichtenfunctie

Hiermee worden overzichten gemaakt van de frequentielijst naar behoefte per band-gedeelte, uitzendmode of land van het station. De geselecteerde stations kunnen op het beeldscherm zichtbaar gemaakt worden of op papier worden afgedrukt. Ook kunnen onder deze functie overzichten samengesteld worden van de loggegevens.

De systeemfunctie

Deze wordt gebruikt om indexbestanden aan te maken om de zoeksnelheid te vergroten. Ook moet men opnieuw indexeren als er iets mis gegaan is met de frequentiebestanden. Verder kan men via dit scherm bestanden importeren, exporteren en opschonen.

Een nuttig programma, vooral voor luister-amateurs

Aangezien het programma vooral georiënteerd is op de frequenties van stations en het loggedeelte hoofdzakelijk op ontvangstcondities is ingesteld, lijkt het mij een goed bruikbaar programma voor diegenen die op een ordelijke manier de gegevens van gehoorde radiostations willen bijhouden. Bij het programma bevindt zich een database met de gegevens van een aantal stations, maar dat volgens deze gegevens de RTTY stations van TAS uit Moskou zich in de Verenigde Staten zouden bevinden lijkt me ondanks de huidige internationale ontspanning niet helemaal juist. Ik vermoed dat hier de landencode USSR tot US is verkort.

Verkrijgbaarheid

Het programma FREQUENTIEWIJZER met de bijbehorende bestanden bevindt zich op een 5¼ inch diskette en kost f 32,95. Het is verkrijgbaar bij LB-SOFTSYSTEMS, Postbus 8072, 1802 KB, Alkmaar.

Weer twee nieuwe Radio & Computer Public Domain Diskettes

Van OM T.W.H. Fockens, PAoKDF, uit Eibergen ontving ik een aantal diskettes met voor de experimenteerders interessante programma's. Het betreft een drietal pakketten, één voor filterberekeningen, één voor een tamelijk uitgebreide netwerk-analyse en tenslotte één van LAoBX om met de PC een Hell-Schreiber te simuleren. De bovengenoemde pakketten zijn op twee 5¼ inch (360 Kb) diskettes te verkrijgen bij het VERON Servicebureau als disk PC-004 en PC-005, de bestelnummers ervan kunt u het beste nazoeken in de mededeling van het Servicebureau. De programma's zullen hierna wat uitvoeriger beschreven worden.

De Radio & Computer disk PC-004

Het programma RFDESIGN

Deze diskette bevat een public domain programma voor het ontwerpen van filters op RF gebied samen met de basic sources ervan. Dit programma is geschreven door Michael Ellis (USA) die er een hoofdprijs mee won in een wedstrijd die door het blad RF DESIGN uitgeschreven werd. Het programma, dat behoorlijk volledig is, bestaat uit een aantal in BASIC geschreven modules die in gecompileerde en gecomprimeerde vorm op de disk staan onder de naam RF-DESIG.EXE. De bijbehorende validatie (door het programma VALIDATE.EXE, waarvoor helaas geen ruimte meer was op de disk) zijn AC84 en 0B54. De

source listings in BASIC staan ook in gecomprimeerde vorm op deze diskette onder de naam RF-DSSRC.EXE met de checksums 614A en 0257. Met dit programma kunnen complexe passieve filters worden ontworpen, zoals laagdoorlaat-, hoogdoorlaat-, banddoorlaat- en bandstopfilters. Ook kan men er de respons van een filter mee simuleren. Er is een eenvoudig AC-analyse programma bij aanwezig dat ook actieve componenten kan verwerken. Voor een uitgebreide analyse kan er een SPICE-compatibel bestand worden geëxporteerd. Ook kunnen er berekeningen voor spoelen met dit pakket worden uitgevoerd. Het programma heeft een graphics screen nodig en werkt niet als men een HERCULES kaart in de computer heeft zitten. Het pakket bevat een uitgebreide handleiding in de Amerikaans-Engelse taal.

De R&C diskette PC-005

Het programma ACANAL

Op deze diskette bevindt zich het public domain programma ACANAL.EXE dat ook afkomstig is uit het blad RF DESIGN. Dit pakket voor een wat meer uitgebreide netwerk-analyse is aan de orde geweest in REFLECTIES door PAoSE in ELECTRON van september 1990. Een uitgebreid handboek is bij dit pakket aanwezig. Het staat als ACANALY.EXE in gecomprimeerde vorm op de diskette en heeft als checksums FD9D en 0311.

Het programma PC-HELL

Ook bevindt zich op deze diskette het Hell-Schreiber simulatie programma PC-HELL.EXE met de checksums AA62 en 0EB4. Dit programma werd onder dezelfde naam door LAoBX geschreven. Tenslotte is er op de diskette nog ruimte voor VALIDATE.EXE over dat op zich zelf losgelaten de checksums BB9E en 11B3 moet opleveren.

Met dank aan PAoKDF voor het opsturen van de diskettes en documentatie, Kees Olievier, PE1AIO.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Plet van der Zalm, PE1AHQ, Aik 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 8 november in Café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras om 20.00 uur worden gehouden. Op deze avond zullen Jan, PA3FTD en Lucien, PA3FQW, het hebben over een zelfbouw-project aan de hand van een transceiver voor de 2 meter band. Naast onderling QSO is er ook tijd voor het in ontvangst nemen en afgeven van QSL-kaarten. Verdere bijzonderheden m.b.t. afdelingsactiviteiten leest u in het afdelingsblad EVA welke maandelijks verschijnt.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145.450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145.375 MHz.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormsenweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 15 november zal Ben Puilaard uit Hengelo een lezing geven over EMI/EMI. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 10 november is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144.725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neede.

Ald. Arnhem

Op 1 november cursus digitale techniek voor beginners, gegeven door Marin Brush, PE1NZI. Deze avonden zijn alleen toegankelijk voor cursisten. Dus dit zijn geen QSL- of babelavonden. Op 8 november onderling QSO en npraten over de eerste cursusavond. Op 15 en 29 november vervolg cursus digitale techniek. Op 22 november QSL-avond. Op 6 december onderling QSO. Iedereen is van harte welkom in ons clubhok, Nassausstraat 4a te Arnhem. Open vanaf 20.00 uur.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430.075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondag via PI3AMR op 145.650 MHz vanaf 11.00 uur, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Centrum

Op 15 november zal om acht uur 's avonds in het buurthuis 'Einsteinreef' aan de Stroyenborchdreef in Overvecht een lezing door leden van the International Angry Nine Association worden gegeven. Ze zullen ons inwijden in de techniek en het gebruik van de GR9C-legerset. Voor meer informatie kunt u zich op 12 november 'inmelden' via PI4UTR op 145.325 MHz. Tot ziens dan.

Ald. Doetinchem

Dinsdag 12 november jaarlijkse verkoopavond in zaal Jansen, Kruisberg te Doetinchem. Aanvang 20.00 uur, zaal open voor inbrengen ham-spullen vanaf 19.30 uur. Ook de QSL-manager is als vanouds aanwezig.

Ald. Dordrecht

Op vrijdag 8 november houdt de afdeling weer haar jaarlijkse verkoopavond. U bent dan weer welkom met spullen waar u vanaf wilt, of voor het kopen van zaken die u beslist nodig hebt. Een ander vindt plaats in het clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht vanaf 20.00 uur. De overige avonden onderling QSO, tenzij anders aangekondigd in de Dordtse ronde op zondagavonden om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van

de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 1 november wordt een verkoping gehouden.

Ald. Eemsum

Op vrijdagavond 8 november, de tweede vrijdag in de maand weer onze maandelijke club bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. PA3DFT zal dan een lezing houden over Soedan. Ook wil ik graag iedereen attent maken op onze wekelijkse ronde op 145.475 MHz, elke woensdagavond om 19.30 uur.

Ald. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz.

Ald. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Ald. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag).

Ald. Friesland Noord

In verband met de sluiting van de Prinsentuin wordt u voor wat betreft de bijeenkomsten van de afdeling via het afdelingsblad op de hoogte gehouden en kunt u hiervoor ook terecht bij het bestuur.

Ald. West Friesland

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in de Driesprong te Bovenkarapel. Aanvang 20.00 uur. Op 15 november geeft OM van Drunen, PAOPK, een vertoning van video-productie's uit het PK-archief met o.a. registratie van het laatste PK-QSO vanuit het REM-museum en de onthulling van het gedenkstenen radio-pioniers, welke achter de studio van radio West is geplaatst.

Ald. Groningen

Op dinsdag 13 november wordt in de Trefkoel aan de Zonnelaan de maandelijke bijeenkomst gehouden. Aanvang 20.15 uur. De QSL-manager is vanaf 19.45 uur aanwezig. Op dit moment van schrijven is het programma nog niet bekend, maar zoals altijd zullen we proberen er een geslaagde avond van te maken.

Ald. Den Haag

Na de start van de D-cursus is de inschrijving hierover voorlopig afgesloten. In april start echter weer de nieuwe C-cursus waarvoor de inschrijving nu open staat. Deze cursus duurt een jaar. De nieuwe telegrafiecursus start na de najaarsexamen, ook hiervoor kan men zich inschrijven. Op maandag 4 november is er weer een gezellige QSL-avond in partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a. De QSL-service is aanwezig. De zaal is open vanaf 19.30 uur. Woensdag 20 november is er een demonstratie van PAOJCM, PA3DUK en PAOONH van microgolf-techniek in de ruimte aan het Catharinaland 189. De demonstratie begint om 20.00 uur. Deze avond heeft tot doel de angst voor de moeilijke techniek van de hoge frequenties weg te nemen. Neem zoveel mogelijk geïnteresseerden. De ruimte is bereikbaar met lijnen 6 en 14, uitstappen Hofzichtlaan. Voor de auto is er voldoende parkeerplaats. Inlichtingen over cursussen en afdelingszaken, O.N. Hilbers, telefoon (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag!!

Ald. Den Helder. Vossejacht 27 oktober.

Tot eind november heeft de afdeling een druk bezet programma. Elke dinsdagavond cursus techniek door Bert, PBoAJF en elke donderdagavond clubavond vanaf 20.00 uur. Clubgebouw VERON: Heiligharn 5a (schuin rechts achter de sporthal) in Den Helder. Elke zondag om 11.00 uur het laatste nieuws in de Kop Noord Holland-ronde op 145.225 MHz. Dan de bijzonderheden: Op 24 oktober Dick Rollema, PAOSE: "Vonkzender en Coherer, een paar apart". Op zondag 27 oktober om 13.00 uur 2-metervossejacht "voor de simpele prutser" organisatie: Jan, PA3AHN. Op 31 oktober Dick, PA3FSJ, lezing fotografie. Op 21

november Tjalp, PE1LXS, lezing met dia's en geluid over de technische beveiliging van het luchtvaartverkeer. Tot begin november gelegenheid tot kopen van loten voor de "Grote Club Actie" bij het bestuur. Prachtige prijzen en u steunt onze afdeling!

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagerstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145.250 en 3,75 MHz.

Ald. Hoogeveen

Onze afdeling vergadert iedere eerste maandag van de maand in café restaurant Haverkort te Schuinesloot. Maandag 4 november om 20.00 uur onderdelen verkoping. Nadere informatie via de Tamboersronde, elke zondagavond om 20.30 uur op 145.250 MHz.

Ald. Hunsingo

Op vrijdagavond 25 oktober wordt in het N.A. de Vries-gebouw, Nieuwstraat te Winsum Gn, door onze voorzitter Jan Muhl, PA3DHO, een lezing gegeven over de technisch-theoretische achtergrond van de te houden meetavond op de volgende afdelingsavond in november. Begrippen als dB, dynamisch bereik, sinad, intercept point, enz. zullen op een begrijpelijke manier uitgelegd worden opdat ieder na afloop van de meetavond in november weet wat de gemeten specificaties van zijn apparatuur nu werkelijk betekenen. U bent van harte welkom. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Kennemerland

Vrijdag 1 november zal de jaarlijkse meetavond gehouden worden. U bent dan in de gelegenheid om uw zelfbouw- of koopapparatuur eens op de pijnbank te leggen, of om nu eens te zien hoe exact er gemeten (moet) worden. Uiteraard is onze QSL-manager Frits, PAODEF, aanwezig voor de ontvangen en te versturen kaarten. U bent van harte welkom in het HBC-gebouw, Cruquiusweg te Heemstede. De avond start om 20.00 uur. Meer info via Hot Lines Magazine en het afdelingsstation PI4KML, iedere donderdagavond op 145.775 MHz, repeater Haarlem. U hoort het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde. Op de Dag voor de Amateur is ook onze afdeling aanwezig met o.a. een nieuwe packet-radio toepassing: Vidipack. Een toepassing die gebruik maakt van het viedata (viditel) protocol.

Ald. Leiden

Op dinsdag 19 november houden we weer de maandelijke bijeenkomst in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. De avond is gewijd aan de zelfbouw. Wij vragen aan de zelfbouwers ons hun slimme, goed of niet goed werkende schakelingen of andere hulpmiddelen van onze hobby te demonstreren. De bijeenkomst begint om 20.00 uur. Het einde van het jaar nadert weer, om te voorkomen dat onze QSL-manager het komende jaar weer met een stapel niet afgehaalde QSL-kaarten moet beginnen, vragen wij u ze in november in ontvangst te nemen. Kunt u zelf niet, vraag een mede-amateur of hij ze wil meenemen.

Ald. Meppel

Op 18 november lezing over packet radio door J. Knip. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelerronde (PAOKDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145.650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm 430.075 MHz (relais). Leden en niet leden zijn van harte welkom.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 3 of 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 13 november wordt weer de jaarlijkse verkoping/afslag gehouden, met als slagter Ton, PAOPIM. De laatste gelegenheid om voor het nieuwe jaar van uw overbodige spullen af te komen.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 1 en 15 november onderling QSO. Op 8 november lezing door PA3DYA. Onderwerp: Communicatie strategieën bij radio gebruik. Op 22 november QSL-avond. Noteer vast in uw agenda dat 27 december het clubhok gesloten is. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145.750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430.700 MHz en 144.650 MHz.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd. Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | Prijs f |
|-----------------------|--|
| VERON UITGAVEN | |
| 525 | Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00 |
| 507 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90 9,00 |
| 599 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90 9,00 |
| 505 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,00 |
| 266 | Handleiding morsecursus PAoAA 2,50 |
| 480 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,00 |
| 481 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00 |
| 482 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00 |
| 253 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991 6,00 |
| 578 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,00 * |
| 540 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,00 * |
| 549 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,00 * |
| 596 | Wiskunde voor zendamateurs 10,00 * |
| 501 | Olde, R. Praktische Tips etc. 1,00 * |
| 600 | N.L. (luiteramateur) lijst uitj. 1986 3,00 * |
| 545 | Immuniseren 6,00 |
| 550 | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 10,00 |
| 502 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) 4,00 |
| 575 | Roepnamenlijst 10,00 |
| 576 | Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,00 * |
| 584 | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet 1,00 * |
| 604 | Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 23,00 * |
| 616 | TCP/IP Introduction Internet protocols 12,00 |

| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | |
|------------------------------------|---|
| 219 | Solid State Design 35,00 |
| 221 | Radio Amateur Handbook 72,50 |
| 222 | Antennabook, 15th edition 57,00 |
| 583 | Satellite Experimenters Handbook 59,00 |
| 601 | QRP Notebook 18,00 |
| 611 | Yagi Antenna Design 43,00 |
| 612 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie 35,00 |
| 613 | Transmission Line Transformers, 2e editie 57,00 |
| 614 | Low Band DX-ing 30,00 |
| 615 | Antenna Notebook 30,00 |
| 620 | ARRL Operating Manual 48,00 |
| 226 | Hints and Kinks 23,00 |
| 621 | Antenna Compendium 30,00 |
| 623 | Novice Antenna Notebook 30,00 |
| 624 | Antenna Compendium volume II 36,00 |
| 627 | W1FB's Design Notebook 30,00 |
| 628 | ORP Classics 36,00 |
| 629 | UHF/Microwave Experimenter's Manual 60,00 |
| 634 | The DXCC Companion 18,00 |
| 635 | Reflections Transmission Lines and Transformers 60,00 |
| 636 | Weather Satellite Handbook 60,00 |
| 640 | The AARL spread spectrum source book 60,00 |

| RSGB (Engelse) Uitgaven | |
|--------------------------------|---|
| 274 | VHF-UHF Manual 49,00 |
| 275 | TVI Manual 6,00 * |
| 497 | Amateur Radio Operating Manual 32,00 |
| 542 | Moxon HF Antennas for all locations 36,00 |
| 541 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 72,00 |
| 619 | IARU locator of Europe formaat A4 5,00 |
| 622 | Practical Wire Antennas 40,00 |
| 632 | Radio Auroras 36,00 |
| 637 | Space Radio Handbook 60,00 |
| 638 | Components and Operating technics Vol 1 35,00 |
| 639 | Construction and Testing Vol 2 75,00 |

| Engelstalig | |
|--------------------|--|
| 581 | G.QRP Club Circuit Book 34,00 |
| 511 | Int. Callbook North America 1991 herdruk |
| 512 | Int. Callbook For. ed. 1991 herdruk |
| 618 | The Radio Amateur's Conversation Guide 30,00 |

| Duitstalig | |
|-------------------|---|
| 506 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 57,00 |
| 547 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00 |
| 503 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00 |
| 290 | Rothammel, Das Antennenbuch 99,00 |
| 610 | Weiner, UHF Unterlage teil 5 55,00 |
| 617 | 10 GHz SSB-Transvertor (DARC) 16,00 |
| 625 | Call sign Directory (DARC) 22,00 |
| 630 | Das DARC Satellitenbuch 26,00 |
| 631 | FAX für Einsteiger 16,00 |

| Bouwpakketten e.d. | |
|---------------------------|--|
| 522 | Morsepieper, (PAoKLS) compleet 15,00 |
| 561 | Bouwbeschrijving vossejachtontv. 3,00 * |
| 474 | Bouwbeschrijving Rulsbrv 6,00 |
| 593 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00 * |
| 565 | Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00 |
| 555 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,00 * |
| 588 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00 * |
| 202 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag |
| 587 | Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00 * |
| 200 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 |
| | Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 16,00 |
| | Vracht hiervoor 10,00 |
| 2101 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50 |
| 2102 | Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50 |
| 2103 | Jubileum ontvanger, Jackson vertraging 75,00 |
| 2104 | Jubileum ontvanger, Kast 64,00 |
| 2105 | Jubileum ontvanger, S meter 40,50 |
| 568 | DTNC Dutch Terminal Note Control afld. EHV levertijd eerst telefonisch overleg. 25,00 |
| 558 | DTNC 1 Manual 25,00 |
| 560 | VHF-HF Converter (2 meter) (afld. Leiden) bouwpakket excl. Xtal 75,00 |

| Onderdelen e.d. | |
|------------------------|---|
| 258 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 9,00 |
| 528 | Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,00 * |
| 538 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 6,00 |

| Operationele hulpmiddelen e.d. | |
|---------------------------------------|---|
| 254 | VERON Insigne 7,00 |
| 264 | VERON VHF Contest Logsheets 1,00 * |
| 504 | VERON ATV Contest Logsheets 2,00 |
| 554 | VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,00 * |
| 586 | DXCC Landenlijst (PXcountry) 5,00 |
| 252 | Pennenband Electron 12,50 |
| 238 | Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau |
| 255 | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00 |
| 256 | NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00 |
| 257 | P... Kaarten, ca. 250 stuks. Formulier 20,00 |
| 299 | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,00 |
| 465 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00 |
| 466 | Idem, op rol 9,00 |
| 281 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00 * |
| 282 | Idem, op rol 5,00 * |
| 514 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol 21,00 |
| 283 | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,00 |
| 284 | Idem, op rol 10,00 |
| 286 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,00 |
| 513 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00 |
| 605 | Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,00 |
| 580 | VERON sticker: min. per 10 stuks 3,00 |

| Radio & Computer | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 633 | Public Domain Disk PC-001 6,00 |
| 641 | Public Domain Disk PC-002 6,00 |
| 642 | Public Domain Disk PC-003 6,00 |



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

Afd. Oss
De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid
Op 4 november is er bestuursvergadering met onderling QSO. Op 11 november een lezing door OM George de Bruin, PAoYG, over magnetische antennes. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Op 18 november vergadering van de contestgroep PI4COM. Onder voorbehoud is er op 25 november een vervolg op de zeer succesvolle lezing van OM Piet v/d Post, PAoPOS, over storen en ontstoren. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten

vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 m links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen
Op 15 november clubavond in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Er zal op deze avond een lezing worden georganiseerd. Wie de spreker zal zijn is nog niet bekend; dit zal t.z.t. in de KNH-ronde worden medegedeeld. Luister voor dit en ander actueel nieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. Tilburg
De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse

Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145.575 MHz.

Afd. Twente
De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vliasingen
Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliasingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsdagen van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten
Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO vanaf 20.00 uur. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PA3EDP

voor de QSL-post. Op 14 november houdt OM Jan, PAoVHF, een lezing over het begrip 'Tijd en frequentie'. Jan kennende zal het als vanouds weer een boeiend geheel worden. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 4 november vertonen we een videofilm 'De toekomst in telecommunicatie' van begin telefonie tot satelliet. Ook is het weer de gelegenheid om u QSL-kaarten op te halen en in te leveren. We beginnen om 20.00 uur in het verkennerhuis, Do-plaantje te **Purmerend**.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingen**. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te

Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijke convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

Verenigingsavond elke tweede woensdag van de maand in Klubhois de Ham, Noordersterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. Om de twee weken is de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te **Zaandam**. De Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Op zondag 16 november is er een vosseljacht. Start om 14.00 uur bij de wassertoren in Assendelft. We verwachten vele amateurs.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De afdeling houdt iedere derde donderdag van de maand haar afdelingsbijeenkomst bij zaal Dalinga te **Stuikill**. Aanvang 20.00 uur. Voor actuele info betreffende het thema die avond, luister dan iedere zondagochtend om 11.30 uur naar de afdelingszender PI4ZVL op 145,600 MHz.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 september

Amstelveen: F.N. Diermanse, Gasperiflat 84, Uithoorn; N. Shlifer, PE1NYV, Prof. Lorentzlaan 72.

Amersfoort: M.W. v.d. Beek, Leeuwerik 10, Spakenburg; J.A. v. Krimpen, Rootseelaar 3, Barneveld.

Arnhem: E.A. Konja, Agnietenstraat 33; Aart E. van Venden, Kerkstraat 23, Velp.

Breda: E. Brans, PE1NVH, Weide 68, Dongen.

Deventer: A.L. Zaagman, Piet Heinstraat 10, Twello.

Dordrecht: A.J. Vos, J. v. Brakelstraat 42.

Eindhoven: F. Bolt, Baarle Hertoglaan 67; R. van Mil, Paul Scholtenweg 68.

Friesland N.: P. Mulder, Roordaburg 14, Leeuwarden.

't Gooi: A.C.W. de Hoogh, Stationsstraat 12-B, Hilversum; J.T. Polboom, Bodemanstraat 7-A, Hilversum.

Gouda: J.W.I. Schiphorst, W. Banninglaan 64, Waddinxveen.

's-Gravenhage: F. Schmidt, Harmelenstraat 94.

Groningen: L. Vervat, Lauwersweg 16, Pieterzijl.

Kennemerland: A.T. Overes, Narcisplantsoen 66, Haarlem; J.R. Riemersma, PA3CGS, Wallebox 26, Hoofddorp; D. de Waal, De Regtstraat 11, Abbenes.

Achterhoekse R.A.C.: P. Bloemena, Klaashofweg 22, Eibergen; H.L. Brink, PE1IGM, Brinkheurne 7, Brinkheurne; P.A.N. v.d. Ploeg, Da Costastraat 19, Goor.

Den Helder: J. Boekholtz, Dollardlaan 11.

's-Hertogenbosch: H.J.J. v.d. Krabben, Schepenland 20, Kerkdriel.

Leiden: P. Lasschuyt, Ravelstraat 20; B.P.G.B. Rupperink, Albar-daplantsoen 63, Voorschoten.

Nieuwegein: G. Hak, Raamwerk 23, Tricht.

N.O.-Veluwe: M.J. Leeuwangh, PA3CRI, Acacialaan 6, Harderwijk.

Nijmegen: S.D. Bosland, Kapiteel 33, Beuningen; C.G.W. Peters, Kan. v.d. Putstraat 17; P. de Vos, Hillekensacker 30-68.

Rotterdam: T. Mastwijk, Boterstraat 56-B, Schiedam.

E.T.G.D.: P. v.d. Plas, PE1NFY, Witbreuksweg 389-105, Enschede; K. Trouwborst, Bazaar 3, Hengelo.

Twente: T. Baak, PE1INTZ, Stenerbrink 192, Emmen; M.S.W. Horst-Eyers, Buurserstraat 61, Haaksbergen; P. Meindertsma, Jac. Ullustraat 35, Hengelo.

Voorne Putten e.o.: G.J.R. Doors, PAoRDO, Draaikolk 2, Hellevoetsluis.

Zaanstreek: R. Mulder, Lijnbaan 14, Krommenie.

Zwolle: E. Rump, Dilleweg 5.

Etten-Leur: A.F. Hultermans, PDoRBA, Marijkestraat 1, St. Wil-lebrord.

Vlissingen: J. Heyboer, Buteuxstraat 23, Oost-Souburg.

Waterland: A.F. Gentile, Kermispad 32, Amsterdam; F. Koopman, Overlanderstraat 10, Purmerend; A.G. Post, Het Veer 163, Avenhorn; C. v. Velzen, Kooltuin 19, Alkmaar.

Hunsingo: M. Kemper, De Katanje 29, Bedum; H.R. Meijer, We-versrijje 1, Bedum.

Friese Meren: J.P. de Jong, Gudsehoo 103, Sneek.

Zoetermeer: P.C. Cornfield, Dunantstraat 11.

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvings-formulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw paasnummer te vermelden. De prijs is f.5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijs-nummer toegezonden, indien daarvoor f.5,50 extra wordt bijgevoegd. 2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan. 3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

WIE HELPT MIJ

Schema of documentatie van de DVM Racal-9075, Onderdelen Dr. Bleeker kijkers. Schema ontvanger van der Heem HTC-2101. Duits 1 MHz kristal in stalen buisomhulsel. Knoppen NSF ontvanger CR-101. Tel. (05756)-2005.

Dringend gezocht schema of inzage in schematic diagram van Drake R4C receiver met 2 CW standen i.p.v. 3 !! PAoOGY. Tel. (02510)23272.

Ik zoek een in goede staat verkerende kantelmast Versatower 16M20- BP60 of BP40 verzwaarde uitvoering of dergelijke. PA3CJQ. Tel. (08873)-2076.

Gevraagd boek "Reflectie's deel 1" door PAoSE. Origineel seintseuteltje voor 19set. Kristal 100 kHz/1000 kHz voor Wave-meter Class D no. 1. PA3CAV. Tel. (01696)-73628.

Oude Philips bandrecorder EL 3511-00 Moet in goede staat zijn. PAoFGS. Tel. (02240)-98048.

Voor mijn verzameling zoek ik militaire radio-apparatuur uit de W.O.II. Liefst complete toestellen maar ook sloopsets, onderdelen en hulpstukken zijn welkom voor completering en restauratie. PE1IEZ. Tel. (085)-232945.

Gezocht tegen vergoeding schema's en/of service-documentatie van Philips orgel "Phillicorda" GM-760. PAoAHE. Tel. na 18u. (05736)-1418.

Enkele RX BC-683 (28-39 MHz) mits in orig. staat; SSTV-spullen (Robot etc.) ook de oudste modellen mag event. ook zelfbouw zijn, mits o.k. Div. radiomat. v.d. voorm. D. Wehr-macht en dito Japans uit W.O.II. Jan Wolthuis. PAoRTX. Tel. (05990)-14051.

ER AF

Snel maken v. printen, front- / naam- platen met Printfolie-205. Fotocopiëren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f.10,- of 5 vel f.12,50 of 10 vel f.22,50. PA3CRK. Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruikers/ radiozendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utiliteiten, etc. Te veel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos f.5,-p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan uzelf geadresseerde en met f.1,50 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Transc. Kenwood TS-820S, CW-filters, VFO-520S, luidspreker Sp-820 en manuals. In goede staat en in 1 koop f.1750,-. Tel. (080)-451158.

Mobilfoon Philips SFR-296, basis station met res. eindbuis QOE 06/40 op 160 MHz. In kast met handboek. f.75,-. 8-naalds printer/terminal PER 3100. Ook kleine letters, RS-232. Op tafel met doos papier, doc., en handleiding. f.75,-. Tel. (05756)-2005.

G455CN-1, YK88C-1, YK88CN, YK88S, YK88A, FL52A, IC-SM10, IC-R1, BC-72E BP-82, XF 8.9 kHz, XF 10.7 kHz, AT-440, PRO-2005, CR-7000 nw. st., 212 RH. PA3CWD. Tel. (08853)-1534.

Beam Fritel FB-33, 3el. met balun en doc. In staat van nieuw. f.575,-. Transc. Yaesu FT-227RA, 2m FM, 1-10W, microfoon met up/down-scanning. f.425,-. Tel. (04116)-72143.

Complete HF-uitrusting bestaande uit: FB-33, Ham-IV, 3-delige

ER AAN

Dumpset's '40-'45 zoals R-109, WS n22, onderdelen WS n19, ook incompleet, etc. Heeft u nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)-4214601.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGEKOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1885, GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 36, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 116, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 11

Redactie:

H.W. Rollens (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwlijn 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAOKO), technische toelichtingen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Veel medewerkers:

P. van der Zaaij (PE1AHQ), J. Hoek (PAOJNH), F.W. van Wijk (PA3BVD), D. Koolstra (PAOKO), A.G. van der Orst (PAONL), L.H. Schepers (PE1GZJ), J.N. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA3PME), T.J.T. Planinga (PA3AM), G. Boema (PAOZGZ), J. Evers (PAOAX), A. van den Berg (PE1BFN), L. Hendriks (PE1LMU), G.J. Haljeman (PAOJH), A. Nijveld (PAOAXB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan "Electron", en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991 f.62,50. Aankomende 4/m 17 jaar) f.45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f.20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bijzetten (alleen voor leden) kost f.32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is op de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een inschrijffkaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1186, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 489760. Giro 266990 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij juiste adressering of tienschaatstelling adressticker met verbeterd adres s.v.p. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1186 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwlijn 3, 2317 MR Leiden

Stuifingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Brieven bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgeverij en druk:



Barnveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barnveld
Postbus 67, 3770 AB Barnveld
telefoon (03420) 94911
telefax BDU 40.261
telecopier aangekonden op nr.
03420-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 2e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor "Electron" zenden aan:
Barnveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
t.a.v. Wiljo Klein Wolterink
Postbus 67
3770 AB Barnveld

vakwerkmast 18 m met lier. TS-830S, AT-230, SP-230, 19' rek met o.a. PE-1516/20A en rotorbesturing, dummy-load, enz. Alles in prima staat en in 1 koop f.6000,-. Tel. (085)-426730.

Microfoon Kenwood MC-50, f.70,-. Kenwood SP-120, f.50,-. Ant. Fritzel GPA-404 voor 10/15/20/40 m band. f.200,- of ruilen voor microf. MC-85. Transc. Midland 22 kanaals 10 m met eindtrap 13W uit. f.110,-. Transv. 2 23 PAoLPE. Moet goed af-geregeld worden. f.175,-. PA3DJR. Tel. (070)-3863025.

Portofoon Storno 3 kanalen. geschikt voor 2m Incl. 3 accu's. f.150,-. Tel. (01660)-2938.

Portofoon Alinco DJ-120, 2m, compleet met alle accessoires. Nw. in doos. Voorzien van ext. range ontvangst 130-174 MHz. f.400,-. Port. Yaesu FT-290, 2m, all mode, Compl. met mob. bracket, accu's, lader en draagtas. f.700,-. Linear PA, 20W met HF-vox, ontwerp Motorola. f.125,-. PEoSSB. Tel. na 17.30u. (076)-418333.

Transc. Yaesu Ft-690RII, 6m. Als nw. in doos. f.825,-. Linear goed voor 250Wout. Duits fabrikaat. f.600,-. Ant. 2m, nw., v.a. f.80,-. 70cm f.115,-. PAoFHV. Tel. na 18u. (04130)-41638.

Digit. SSTV conv. video uit. f.250,-. Fax interf. f.175,-. Scoop buisje DG-7 met voet. f.35,-. Nwe. voeding 5V/10A. f.75,-. Heathkit Remote Coax Switch m. kabel. f.175,-. 2m ontv. modules. met doc. f.75,-. Kaypro-10 (CP/M) met 10 mB HD. f.350,-. Kaypro-16 (MSDOS) met 10 mB HD. f.900,-. New Brain computer 32 kB m. voeding en manual. f.100,-. Diskdrive IBM 360 kb. f.50,-. Ether-net interf. m. orig. softw. en doc. f.250,-. Topnet Network- interf. m. softw. en kabels. f.300,-. MSWindows orig. softw. en doc. f.125,-. 3el. 3 bdn. Hy-gain TH33. f.250,-. Ansi beeld-scherm ADM-5. f.75,-. Scanner 12 kan, X-tal, VHF/UHF. f.50,-. 27 MHz basisstation. f.50,-. Multilink softw. pakket. f.50,-. PAoLDB. Tel. (01821)-2026.

Zeer prof. ontvanger Collins 51S-1, 50 kHz tot 30 MHz in 30 bdn. van 1 MHz. Meervoudig afgestemde preselector 0.2 tot 30 MHz. f.1475,-. Speech processor MC-902. Z.g.a.n. f.150,-. PA3EPN. Tel. (01653)-2662.

Diverse printen 2m z/o: STE-achterzet, 2m conv., FM-detc., + Semco TX-print, VFO. Samen f.175,-. Zaal luidsprekerboxen. 2 stuks voor f.175,-. Event. ruilen voor VHS- video of camera. PAoFGS. Tel. (02240)-98048.

Telexmachine Siemens met lijnvoeding. f.50,-. PA3CVV. Tel. (020)-6371373.

Transc. Tempo VHF One 144-148 MHz, synthesized PLL, freq. sel. 5 kHz + scanner en rep. ± 600 Hz 10Wout. 13,8V. Incl. microf., mob. houder, dummy load, J-ant., div. coax kabels, 40W linear, 5/8 Kathrein en doc. f.675,-. PAoGJL. Tel. (02978)-85939.

Dubbel audiofilter MFJ met peak, notch, high en low-pass. f.150,-. Weerfaxontvanger met X-tal voor 134,2 kHz. f.50,-. FM/AM converter. f.30,-. Dela eprommer II met software f.45,-. NL-6334. Tel. (077)-510658.

Diverse computers Apple II Europlus, diskdrive's, 5 1/4", met monitoren compleet v.a. f.250,-. 10mB event. ruilen voor Racal 17L/RA-117. PAoWNN. Tel. (080)-584192.

Transc. Kenwood TS-140S, HF, f.2000,-. Transc. Kenwood TM-231E, 2m f.1000,-. Voeding Kenwood PS-430. f.500,-. Kenwood ant. tuner AT-130. f.400,-. Microf. Kenwood MC-80. f.150,-. Kenwood speaker SP-430. f.100,-. Kenwood mice PB-6. f.100,-. Kenwood Headphone H.S.-5. f.100,-. Yaesu dummyload/w-mtr., YP-1502. f.150,-. Junker seinsleutel. f.125,-. Tel. (020)-6626948.

Legerset AN-VRQ-2; 26-36 MHz met voeding (2x), grondpl., kabels, etc. f.250,-. Hsp-voeding 2070V/700mA. f.245,-. Ph. nets-pannings stab. in: 220V ± 10%, uit 220V ± 1%. f.225,-. Trafo's Pr; 10-0-220-230-240V, sec 0-2300-2400V-520 mA. f.75,-. Pr. 220V, sec. 500V-1A. f45,-. PAoBWA. Tel. (02152)-57833.

Digital Diary Casio SF-9000, incl. ES-100 Ram card 64 kB. Data-link voor aansluiten op RS-232 poort van PC, software en hand-leidingen. f.275,-. PAoATN. Tel. na 18u. (01623)-20430.

Transc. Yaesu FT-726R, VHF/UHF all mode 6m/2m/70cm met satt. module. f.2600,-. Ontvanger Kenwood R-2000. f.1100,-. Ant. tuner Yaesu FRT-7700. f.100,-. Alles i.z.g.st met doc. en werkend te zien. PE1MZJ. Tel. (04929)-63986.

Transc. TS-520SE, HF, met doc. en in prima staat. f.950,-. PA3AMN. Tel. (08385)-14820.

Deviatiemeter Heathkit, FM, tevens veldsterktemeter en sound-track compl. m. lader/voeding model IM-4180 resp. IMA-4180-1 en doc. f.150,-. Idem transistortester model IM-36 voor alle types met doc. f.125,-. Telefunken z/w monitor 27 cm scherm. f.25,-. Fax KF-108 TRX met sync. box. en doc. f.95,-. Idem Heil "GL" trx met doc. f.95,-. Sony/Shibaden combinatie monitor 43 cm z/w met 3 ingangen t.w. composit video (camera/ computer), TV VHF/UHF (Shibaden) en video recorder CV-2100 ace (Sony) met 12 banden, alles tesamen f.100,-. PAoHLA. Tel. (070)-3455307.

Transc. Standard C-8800, FM, 144-146 MHz, 15W, beugel, microf., doc. f.350,-. X-yagi Cue Dee 10el, 2m, f.125,-. Rotor Channel Master f.100,-. Peiker microfoon f.25,-. Yaesu voeding FP4A f.65,-. PDoNXW. Tel. (080)-790330.

73, PA3BVD

Achtste Radio Onderdelenmarkt Assen

Op zaterdag 2 november 1991 organiseert de Radio Contest Groep Assen voor de achtste achtereenvolgende keer een grote radio onderdelenmarkt. De markt wordt gehouden in de DVM-remise aan de Wenkebachstraat, op het industrieterrein van Assen.

De markt heeft in de afgelopen jaren op verschillende lokaties plaats gevonden, omdat er steeds weer naar een grotere vloeroppervlakte moest worden uitgekeken vanwege een groeiend aantal handelaren en bezoekers. Vorig jaar werd voor het eerst van de DVM-remise gebruik gemaakt, waar veel zend- en luisteramateurs alsmede andere geïnteresseerden uit een ruim aanbod aan onderdelen, apparatuur, software enz. hun keuze konden maken.

Ook dit jaar hopen wij weer vele belangstellenden te mogen begroeten, die op zoek zijn naar apparatuur, antennes, gebruikte of nieuwe onderdelen enz. Natuurlijk is deze dag uitstekend geschikt om elkaar (weer eens) te ontmoeten en ervaringen uit te wisselen. Hiervoor is ruimte aanwezig waar men onder het genot van een hapje of een drankje even kan bijpraten.

Deze dag staat in het teken van radio-onderdelen, maar daarnaast zullen ook handelaren vertegenwoordigd zijn in computers, randapparatuur, software en supplies.

De markt is voor het publiek geopend van 9.30 tot 16.00 uur. Een inpraatstation is QRV op de frequentie 145,275 MHz. Informatie over deze dag is te verkrijgen bij R. Hasseld, PA3FAM. Tel. (05920)-54965 na 18.00 uur of via BBS (05920)-70999 (24 uur per dag).

Graag tot zien op de 8e Radio Onderdelen Markt Assen op 2 november 1991.

**Namens de organisatie,
R. van Hasseld, PA3FAM
p/a Postbus 410
9400 AK Assen**

● Schrijven in Electron, is je mede-amateur op de hoogte brengen van je bevindingen. Een bijdrage in de vorm van een artikel is altijd welkom.

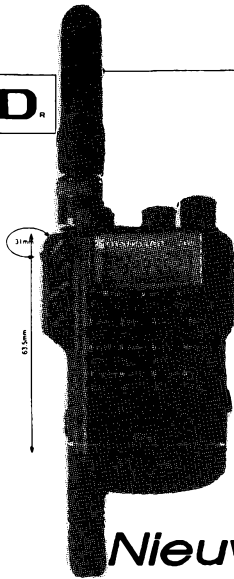
● Op 10 september 1991 is in Rotterdam geboren Henry Moerman, zoon van Jaap en Cora, resp. PA3EKI en NL-10413. Wij wensen hen veel geluk met deze QRP...

SR STANDARD

C160-C460

Zeer kleine 2-meter of 70-cm portofoons (120x47x31 mm.) Incl. DTMF, 50 geheugens, paging, AM-ontvangst (C160) Groot ontvangstbereik: C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz. C460: 330-470 / 800-980 MHz.

Alle accessoires in voorraad
STANDARD
C520 - Fl. 1049,-
C620 - Fl. 1349,-
C160 - Fl. 749,-
C460 - Fl. 795,-
C5600 - Fl. 2049,-



Meer info?

VHT BV
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

Nieuw:

ICOM IC-R7100

USB-LSB-AM-FM-FMW ontvanger 25-1000 / 1025-2000 MHz. 9 banken van 100 geheugens. 5 timers, 'window' scannen, etc.
Prijs Fl. 2995,-

SHINWA SR-001

AM/FM/FMN receiver 25-1000 MHz. Scansnelheid 30 kan./sec. Priority, alarm & ON/OFF timers Groot LCD-display, RS-232 poort Incl. infra-rood afstandsbediening
Prijs Fl. 995,-

COMET CX-903

3-bands rondstraal antenne 144 (6.5dB) / 430 (9dB) / 1200 (13.5dB) lengte 2.95 M. Prijs Fl. 349,-



ALINCO ELECTRONICS INC.

NIUW: DJ-S1E 2m FM Portfoon f 569,-

41 geheugens, raster 5,10,12½, 20 en 25 kHz, vele scan functies, batterij-spaarschakeling, 1750 Hz 'toneburst', SHR 600 kHz + variabel (0-15,995 MHz) Output: 2½/1½ W (bij 13,8 V 5 W). Compleet met 'rubber ducky', riempje, riemklip, batterijhouder. Ontvangst van luchtvaartband (AM) en 138-174 MHz mogelijk. Optioneel uitbreidbaar naar DJ-F1E. Klein, slechts 110 x 53 x 37 mm.

NIUW: DJ-F1E 2m FM Portfoon f 739,-

Als DJ-S1E plus NiCd accupak en lader (geen batterijhouder), DTMF encoder/decoder (paging en code-squelch), DTMF key-pad, CTCSS tone squelch unit

DJ-560E VHF/UHF Twin Band Portfoon f 1059,-

Twee ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, accu-spaarschakeling, automatische 'power off' en bandwisselfunctie, standaard en variabele repeatershifts, CTCSS, DTMF en paging, 1750 Hz 'toneburst'. Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, vele scan functies. Full duplex werken mogelijk. Output: ca. 2W/0,5W (bij 13,8 V 5W). Inclusief 'rubber ducky', riempje, riemklip, NiCd-accupakket en lader.

Frequentiebereik voor ontvangst: 130-174 MHz en 400-520 MHz.

DJ-460E 70cm FM Portfoon f 719,-

Nagenoeg dezelfde functies als de DJ-560E. Output 2 W (0,5 W). Optioneel 5 W output, CTCSS. Compleet met accu, lader, 'rubber ducky', riempje en riemklip. Ontvangst van 400-470 MHz.

DR-112EM 2m FM Zendontvanger f 839,-

Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140 x 40 x 170 mm klein. DR-112E 2m FM zendontvanger met 45/5 W output: f 899,-

DR-590E VHF/UHF Twin Bander f 1649,-

2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen, raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, 7 scan modes. Standaard en variabele repeater shifts, 1750 Hz 'toneburst', ABX (automatic band change). Optioneel DSO, DTMF en CTCSS. Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt. Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken.

Een groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alinco transceivers mogelijk. Voor de meeste transceivers is een Nederlandse taalgebruiksaanwijzing beschikbaar.

TOKYO HY-POWER

Uitgebreid programma met HF, VHF en UHF linears, HF SSB/CW Monoband Transceivers en VHF - HF transverter: vraag documentatie.

HL-724D VHF/UHF 25W Dual Band Linear f 729,-

144 MHz/430 MHz dual band FM/SSB/CW linear met pre-amp. Voeding: DC 13,8V (max. ca 6A) Klein: 130 x 38 x 175 mm, gewicht ca 0,9 kg. Full duplex werken mogelijk.

HL-37V VHF 30W Linear f 329,-

2m FM/SSB linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding: DC 13,8V (max. ca 4,5A) Output ca 30W bij 3W input.

HL-36U UHF 30W Linear f 499,-

All-mode linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding: DC 13,8V (max. ca 5,5A) Output ca 30W bij 5W input.

HX-240 VHF -> HF Transverter f 889,-

Freq. band 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz SSB, CW, FM en AM mode. Output 30-40 W PEP bij 2½/1½ W input. Klein: 148(B) x 50(H) x 192(D) mm, gewicht 1300 gram

Bel (ma, wo) v/m vr 13.00-21.00 hr, za 11.00-17.00 (hr) of schrijf voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco en Tokyo Hy-Power:

BREDEBORG ELECTRONICS

POSTBUS 336, 4100 AH CULEMBORG, WILGEBOOM 59, CULEMBORG
Telefoon/Telefax: (03450) 21037



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!).

Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobillifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

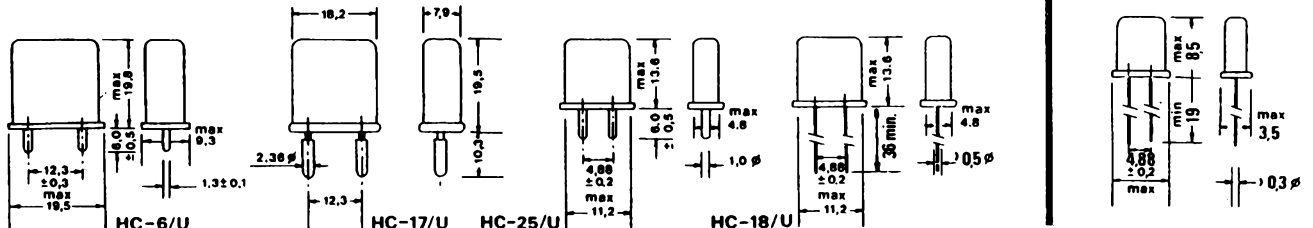
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15

Telex-berichten van ambassades in ARQ, TDM en Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persburo's enz. over de hele wereld, persfoto's en werkaarten op Lange golf, Militaire berichten, Packet Radio op KG, alle „vreemde datageluiden“ te ontraadselen, voor Code 3 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.8, onze wereldwijd gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw IBM-compatibele computer een „Mode-kraker“ die elke bestaande hardware-decoder, en al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Een steeds groter aantal overheidsinstanties werkt wereldwijd met CODE 3 in plaats van hardware-decoders van f 20.000,- en duurder.

Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-data-communicatie enz., ze zijn nu te decoderen! Door de unieke, eenvoudige te gebruiken mode „Automatische Signaalherkenning“, (software-optie 6), is nu ook voor de nieuwigheid op dit gebied succes van begin af aan verzekerd!

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stapjes van 5 Hz met CODE 3 af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van CODE 3:

Packet Radio AX 25 alle snelheden van 1200 Baud, monitor-functie enz.

Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden.

Facsimile weerkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop.

Morse alle snelheden, manueel en automatisch.

Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook Bit-inversie.

ASCII dto.

ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden.

SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. - ARQ-S ARQ 1000.

ARQ-SWE Simplex.

ARQ-E ARQ 1000 Duplex.

ARQ-N ARQ Duplex ARQ-E variant.

ARQ-6 spec. ARQ-variant.

ARQ-E3 CCIR 519 Duplex.

POL-ARQ spec. ARQ-variant.

TWINPLEX F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden.

ARTRAC Duplex ARQ.

DPA, SID en VWD, alleen bij CODE 3 met echte foutcorrectie!

TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal.

TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal.

FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC).

FEC-A FEC 100 Broadcast.

FEC-S FEC 1000S. - Alle FEC-modes met echte foutcorrectie!

AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten.

SPREAD 11, 21 en SPREAD 51.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen gezocht en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“, een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**, „**On-screen-afstemhulp**“ en geïntegreerde Nederlandse taalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan!

Naast de decodeer-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op 0,0001 Baud, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Character analysis simplex en duplex**, **Correlation MOD en Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (**IBM-compatibel, 640 kB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, de bekende combinatie van een digitaal-convertor, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedieningselementen, kant-en-klaar in kast, ingebouwde 220V-

voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en een unieke software, geschreven door één van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandse taalige handleiding.

En voor de prijs hoeft u het beslist niet te laten: f 895,- incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software! Er zijn **6 software-opties** leverbaar:

(1) **SCOPE**, een geheugen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor f 75,-.

(2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van daglange berichten in ASCII-vorm op harddisk, f 150,-.

(3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, f 150,-.

(4) **COQUELET**, het Franse multitone-systeem, f 150,-.

(5) „**PROFI-CODE**“, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs f 200,-.

(6) **Autom. signaalherkenning**, f 150,-.

Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette! CODE 3 is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatiezaken, bijv.:

Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Elra, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Het copyright van CODE 3 is in handen van HOKA Electronic; wij zullen dan ook in de toekomst elke overtreding van de auteurswet zowel civiel- als strafrechtelijk blijven vervolgen. Uw medewerking hieraan wordt zeer op prijs gesteld, wij bedoelen dan niet elke kopie welke Piet aan Jan „uitleent“. Wel zullen wij alle „massa-verspreiders“ als mailboxen enz. en de „profi's“ onder de mede-amateurs voor alle kosten laten opdraaien.

CODE 3 is dus niet legaal verkrijgbaar op verkopeningen, markten enz. en intussen ook niet meer bij diverse „beroepskopieerders“. In verband hiermede bedanken wij u ook voor de vele binnengekomen tips en reacties, wij zullen als er om gevraagd wordt deze dan ook vertrouwelijk behandelen.

Tenslotte onze verontschuldiging aan **PA3DAC**, hij heeft met de praktijken van Beukinga & CO niets te doen, zijn call is door een drukfout vermeld!

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.

Openings tijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. t/m zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; 's dinsdags gesloten.

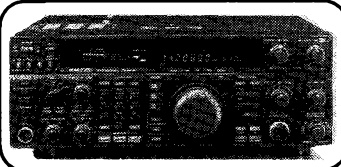
COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S

HF TRANSCEIVER



The TS-850S is a new competition f 4599,- class HF transceiver

TS-850S SPECIFICATIONS

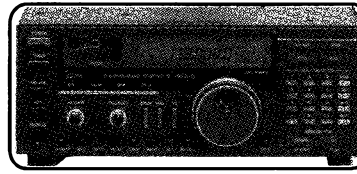
Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- ☆ Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- ☆ Selectable IF Filter with Memory
- ☆ CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- ☆ Switchable AGC Circuit
- ☆ All Mode Squelch Circuit
- ☆ Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- ☆ 100 Memory Channels
- ☆ Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- ☆ DRS "Digital Recording System"
- ☆ (1) Built-In Message Keyer
- ☆ (2) Optional Digital Recording Unit

ICOM IC-R7100

WIDEBAND RECEIVER



From wideband coverage to a window system, the IC-R7100 takes you into the information area. Stay on top of the world with the latest in VHF and UHF communications technology.

★ IC-R7100 Features ★

- ✓ Wideband ontvangst all-mode van 25 tot 2000MHz
- ✓ USB-LSB-AM-FM-WFM
- ✓ Met de TV-R7100 (Optional) kunt u TV-signalen en FM-stereo ontvangen
- ✓ Afstemmen met de Draaiknop of frequenties direct intetsen
- ✓ 900 geheugen kanalen verdeeld over 9 geheugen banken
- ✓ 24 UURS klok, 5 ON/OFF timers
- ✓ 5 Basic scan functions
- ✓ Nieuw "Window Scan" gelijktijdig 2 Scan functies op verschillende banden
- ✓ Tuning steps : 0,1-1-6-10-12,5-20-25-100kHz
- ✓ Afmetingen: BxHxD 241x94x239 mm Gewicht 6kg

BEL NU VOOR DE SPECIALE AMRATO AANBIEDINGEN

KENWOOD TS-450S TS-690S

HF TRANSCEIVER



- TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-
- Superieur dynamisch bereik (108dB)
- General Coverage Ontvanger
- Ultra-kompact ontwerp
- Digitale niveau meter
- 100 Geheugenkanalen
- 1Hz Afregeling
- 100W RF op de HF banden
- 50W RF op de 6m band (TS-690S)

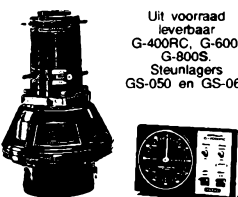
KENWOOD TM-741

Multibander

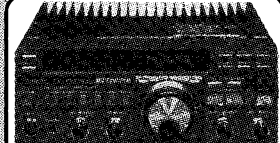


- Zendvermogen 50W op 145MHz
- 35W op 435MHz
- 10W op 1296MHz
- Ontvangtbereik 15 - 170MHz
- 430 - 450MHz
- 1240 - 1300MHz
- Scan Opties Band Scan, Memory Scan
- Auto Memory Scan
- Cross-band Repeater
- Transponder met een of twee ingangen
- 303 Geheugen kanalen
- 100 geheugens per band
- Dualband f 1995,- 23cm module f 850,-

Betrouwbare Rotoren zijn van YAESU



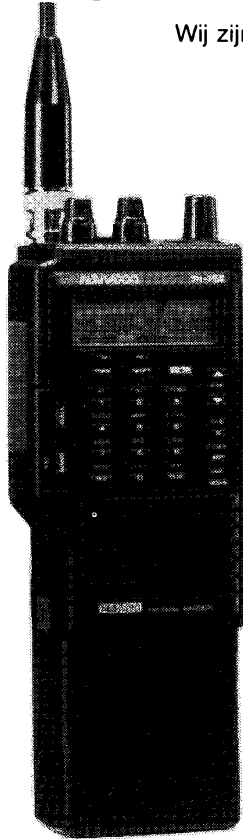
NIEUW G2700SDX heavy duty rotor



YAESU FT-57GXII
Het werkpaard voor de HF-Banden
HF ALL MODE transceiver
General coverage ontvanger
100 Watt output
2 aparte VFO's Nu f 3395,-

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716



Wij zijn aanwezig op de volgende beurzen:

Assen 2 november
Amrato 26 oktober

Diverse aanbiedingen:

YAESU:

FT212RH 2 m fm mobiel f 1.000,-
FT23 2 m portofoon f 650,-

ROTOREN:

G400 f 465,-
G400RC f 560,-
G600 f 640,-
G600RC f 770,-
G800S f 770,-
G800SDX f 940,-

COMET ANTENNES:

CA-2x4BX, 2 m/70 cm f 130,-
CA-2x4FX, 2 m/70 cm f 170,-
CA-2x4WX, 2 m/70 cm f 240,-
CA-2xSUPERN, 2 m/70 cm f 230,-
CA-2xMAXN, 2 m/70 cm f 340,-
CA-2x4DXM, 2 m/70 cm f 450,-
CX-725, 6 m/2 m/70 cm f 240,-
CX-901, 23 cm/2 m/70 cm f 160,-
CX-902, 23 cm/2 m/70 cm f 240,-

DAIWA:

CN 101, SWRMETER f 195,-
CN 103N SWRMETER f 195,-
NS 660 SWRMETER f 330,-
NS 663PAN SWRMETER f 460,-
LA2035R 2 m lin. versterker f 245,-
LA2065R 2 m lin. versterker f 365,-
LA2080H 2 m lin. versterker f 465,-
PS304 voeding 30A max. f 435,-
RG213 coax, rol van 100m f 198,-

BIJ ONS NU LEVERBAAR ZX YAGI'S

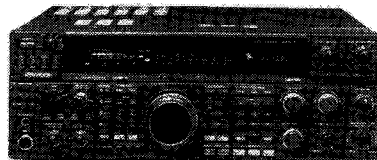
Mono Band HF Antennes, Nederlands fabriikaat, dus berekend op de Nederlandse weersomstandigheden.

| Band | Type | No. Elements | Gain | F/B | F/S | Boom Length | Long. Element | Price |
|------|----------|--------------|------|-----|-----|-------------|---------------|-----------|
| 14 | 203 | 3 | 7.3 | 24 | 30 | 4.60 | 11.9 | f 600,- |
| | 204 | 4 | 9.9 | 29 | 30 | 7.80 | 11.9 | f 775,- |
| | 205 | 5 | 10.5 | 27 | 30 | 14.70 | 11.9 | f 850,- |
| | 206 | 6 | 11.5 | 29 | 30 | 21.90 | 11.9 | f 1.275,- |
| | 153 | 3 | 7.3 | 24 | 30 | 3.20 | 7.3 | f 450,- |
| 21 | 154 | 4 | 9.9 | 29 | 30 | 5.30 | 7.3 | f 550,- |
| | 155 | 5 | 10.5 | 27 | 30 | 9.80 | 7.3 | f 650,- |
| | 156 | 6 | 11.5 | 29 | 30 | 14.60 | 7.3 | f 775,- |
| 28 | 103 | 3 | 7.3 | 24 | 30 | 2.40 | 5.4 | f 350,- |
| | 104 | 4 | 9.9 | 29 | 30 | 3.90 | 5.4 | f 450,- |
| | 105 | 5 | 10.5 | 27 | 30 | 7.30 | 5.4 | f 550,- |
| | 106 | 6 | 11.5 | 29 | 30 | 10.90 | 5.4 | f 650,- |
| | ST-10-DX | 5 | 12.7 | +35 | +40 | 7.80 | 5.2 | f 575,- |

Tijdens de AMRATO diverse aanbiedingen, demo- en inruilapparatuur.

KENWOOD:

TS940S HF Transceiver
TS440S HF Transceiver
TS790E, 2 m/70 cm,
ALL MODE Transceiver

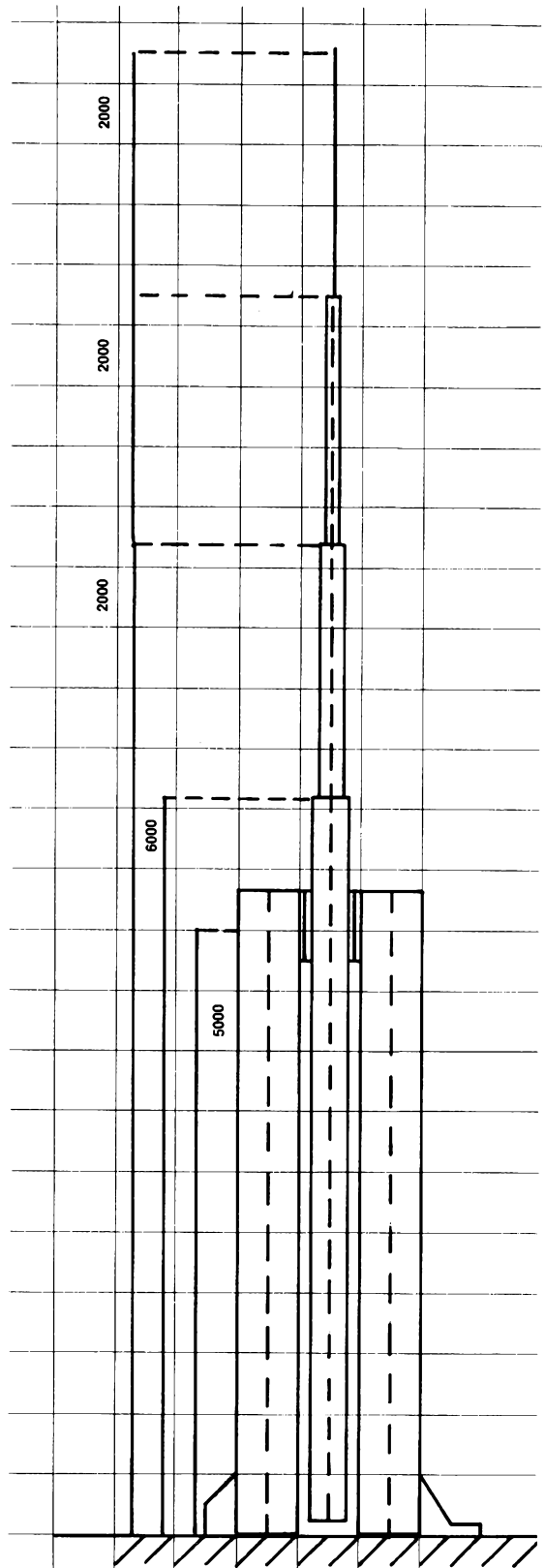


YAESU:

FT767 HF Transceiver
FT-ONE HF Transceiver
FT757GXII-lijn
FL2100 HF lineair
enz. . . .

ANTENNEMASTEN:

12 m kantelmast 40 kgf f 1.090,-
16 m kantelmast 40 kgf f 1.490,-



Beit u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

MFJ TUNERS

MFJ 989C

- Roller inductor
- 1,8 - 30 MHz
- 6 kV capacitors



- 300 W dummy load
- Cross needle peak reading Watt/VSWR meter
- 3 kilowatts PEP



MFJ 986

- Roller inductor
- Differential tuner
- 1,8 - 30 MHz
- New Current balun
- Peak reading SWR/Watt meter
- 6 position antenna switch
- 3 kW PEP

MFJ 949 D

- De luxe 300 Watts tuner
- Peak reading / cross needle
- Built-in 300 W load
- Balanced line output
- 1,8 - 30 MHz

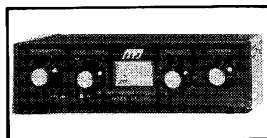


MFJ 948

- Same as MFJ 949 D without dummy load
- Attractive low price

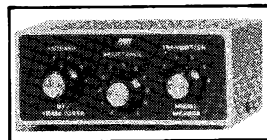
MFJ 945C

- Mobile tuner
- 1,8 - 30 MHz
- 1000 volts capacitors
- 4:1 balun included



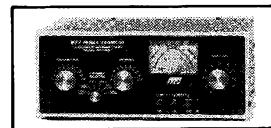
MFJ 16010

- Random wire tuner
- Low and high impedance
- 1,8 - 30 MHz
- 200 Watts PEP



MFJ 901 B

- 200 Watts PEP
- 1,8 - 30 MHz
- Air wound inductor
- 4:1 balun
- No meter for low cost

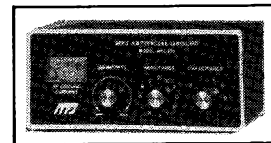


MFJ 962C

- 1500 W PEP
- Built-in 4:1 balun
- 6 position antenna switch
- Peak reading / cross needle
- 1,8 - 30 MHz

MFJ 941 D

- 1,8 - 30 MHz
- 12 position airwound inductor
- 6 position antenna switch
- Built-in 4:1 balun
- 300 Watts PEP



MFJ 931

- Artificial ground
- Reduces TV/RFI
- Built-in RF ammeter
- 1,8 - 30 MHz

AUTRES PRODUITS / ANDERE PRODUKTEN

Antenna bridge - Coax switches - Dummy load - RFI free choke kit - Memory keyer - Keyers - Electronic keyers - Active antenna - Packet radio books - Packet radio controllers - Picture perfect digitizer - Packet picture passing software - Multimode (9) data controller...
Catalogue gratuit sur demande - Gratis katalogus op aanvraag

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BREDA ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM

KENWOOD

KOMMUNIKATIE DEALERS



DEALERLIJST

KOMMUNIKATIE

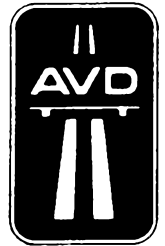
| | | | |
|-------------------------|--|---------|-------------|
| KATWIJK | Schaart Electronica, Cleijn Duinplein 6-8, | 2224 AX | 01718-15708 |
| HULST | Der Weduwe Elektro, Leeghwaterstraat 22, | 4561 MA | 01140-14716 |
| HOOGVEEEN | Doeven Electronica, Schutstraat 58, | 7901 EE | 05280-69679 |
| AMSTERDAM | Elopta, Prins Hendrikkade 153, | 1011 AW | 020-251922 |
| BERG EN TERBLIJT | Haye Electronics, Kerkstraat 7, | 6325 EE | 04406-40138 |
| WIJERDEN | Lammertink, Rijssensestraat 4, | 7642 CX | 05496-75785 |
| UTRECHT | RCC Radio Communicatie, Amsterdamsestraat 561, | 3553 EG | 030-433835 |
| JOURE | Radio Rypkema, Midstraat 120, | 8501 AV | 05138-12656 |
| HILVERSUM | Venhorst Communicatie, Havenstraat 12a, | 1211 KH | 035-215879 |
| BREDA | Jacobs Electronics, Liesbosstraat 9-14, | 4813 BD | 076-212881 |
| ROTTERDAM | Atron, Overschieseweg 76, | 3044 EH | 010-4376438 |
| | Radio Elra, Zwartjanstraat 38, | 3035 AT | 010-4670677 |
| UITGEEST | Rijs Electronica, De Kuil 12, | 1911 TP | 02513-11934 |
| DEN HAAG | Ruytenbeek, Wilgstraat 53a, | 2565 BM | 070-603355 |
| | Stuut en Bruin, Prinsegracht 34, | 2512 GA | 070-604993 |
| SCHIPHOL AIRPORT | Audio Video Shops Schiphol | | 020-6015636 |
| HARDEGARIJP | Dolstra Electronics, Smelpead 2, | 9254 ZH | 05110-3866 |
| ROERMOND | Classic International, Havikhorst 95, | 6043 RM | 04750-27390 |
| UDEN | Ben van Dijk, Rondweg 9, | 5406 NK | 04132-51525 |

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871



Algemene Verkeersdienst Rijkspolitie



De Dienst Ondersteuning van de Algemene Verkeersdienst Rijkspolitie draagt zorg voor de diverse soorten van technische ondersteuning aan politiekorpsen in Nederland. Bij deze dienst is de functie vacant van

electronicus/telematicus (v/m)

Functie-informatie:

ontwikkelen van zowel hard- als software voor toepassingen op het gebied van datacommunicatie en procesbesturing. Het gebruik van microprocessoren en programmeerbare logica staat hierbij centraal.

Functie-eisen:

- HTS-E richting telecommunicatie en/of informatietechniek;
- gedegen theoretische kennis van analogie en digitale electronica;
- kennis van microprocessoren;
- bekendheid met de architectuur en industriestandaarden op dit gebied en b.v.k. enige ervaring met praktische toepassingen;

- kennis van assemblyprogramming;
- aantoonbare kennis van de programmeertaal C of Pascal en b.v.k. kennis op het gebied van een object georiënteerde taal als C++;
- bekendheid met het gebruik van het besturingssysteem DOS en zo mogelijk UNIX;
- kennis van datacommunicatiestandaarden en enige fysieke implementaties hiervan;
- kennis van hoogfrequent electronica strekt tot aanbeveling.

Salaris: afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring max. f 4.891,- (schaal B/9) per maand.

Standplaats: Driebergen.

Telefonische inlichtingen worden verstrekt door de heer A.G. Aan 't Goor, onder nummer 03438-35319.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u binnen 14 dagen richten aan de AVD, t.a.v. het hoofd Dienst Personeel, Postbus 100, 3970 AC Driebergen.

De overheid wil meer vrouwen en vertegenwoordigers van minderheidsgroeperingen in dienst nemen. Daarom worden vooral zij uitgenodigd te solliciteren.



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten **zonder verzend- of administratiekosten** franko huis.

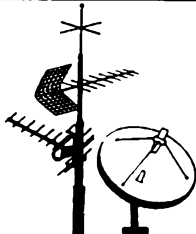


BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN 4 WATT

| | | | |
|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Danita 640 | f 275,- |
| Midland 77-104 | f 195,- | Midland 58E (4001) | f 285,- |
| Uniden PRO 420 | f 225,- | Midland 27E Power Max | f 295,- |
| Skiptech SKIPPER | f 225,- | Atron SCAM 40F | f 345,- |
| Skiptech 4000 FM | f 295,- | Scanner FM DNT | f 375,- |
| MEGA-TOP FM PAN | f 295,- | BASIS UNIDEN PRO 620 | f 495,- |
| SCANNERS | SCANNERS | SCANNERS | SCANNERS |

Bearcat scanners met het originele V.V.F.C. garantiebewijs
 Bearcat 50XL 10 kan f 345,- Bearcat 175XL 16k f 445,-
 Bearcat 100XLT 100k f 575,- Bearcat 142XLT 16k f 425,-
 Bearcat 200XLT 200k f 675,- Bearcat 177XLT 16k f 475,-
 Bearcat 760XLT 100k f 695,- Bearcat 855XLT f 695,-

Div: AOR2002 f 1175,- Connex 1 f 495,- HANDIC 0080 f 1045-
 Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/
 of netadapter, opsteekant, en scannerboek KLOVE lie druk

KAISER scanner NPT 1000 1000 kanalen f 795,-

Sluit f 1,60 aan postzegels met Uw afzender in een envelop
 en U krijgt gratis onze prijslijst toegestuurd.

LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten
f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend
ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

DE IDEALE ANTENNEMAST

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

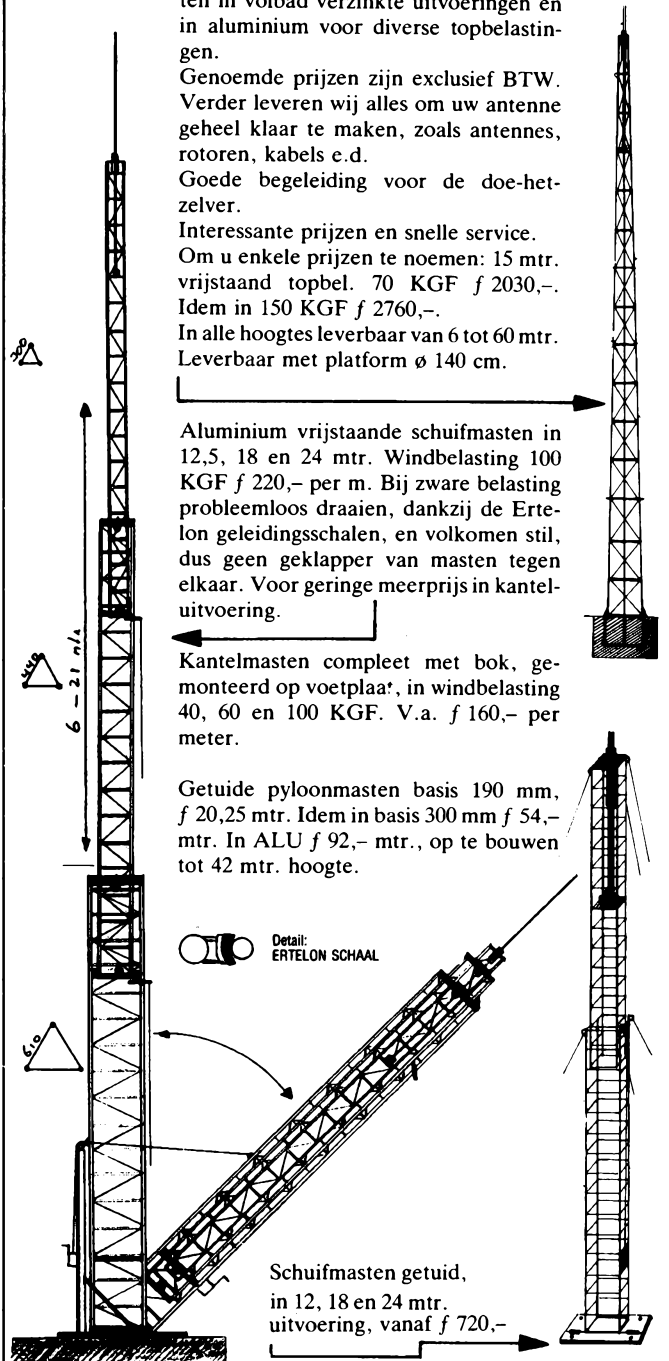
Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 140 cm.



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

Elektrotechnisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

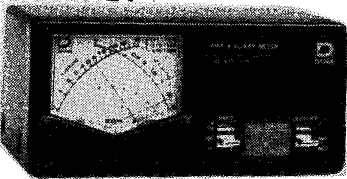
25 JAAR

„JUBILEUM AANBIEDING“

DAIWA CN-101

Degelijke kwaliteits SWR- & Powermeter,
Voor het serieuze werk!!!
Freq. bereik: 1,8-150 MHz.
Power range: 15 W/150 W/1,5 kW.
Alleen deze maand!!!

f 189,25



„JUBILEUM AANBIEDING“

**YUPITERU
MVT-7000**

De Rolls-Royce onder
de Pocketscanners!!!
Specificaties:
Freq. bereik:
8-1300 MHz.
Modes: WFM/NFM/AM
Gevoeligheid:
NFM 0,5 MHz
WFM 0,7 MHz
AM 0,5 MHz
Geheugen:
200 kanalen.
Scansnelheid:
15 kan/sec.
Gewicht:
330 gram.
Incl. veel
accessoires.



f 1099,25

Alleen deze maand!!!

Knalprijs

Harrie Lammertink bestaat 25 jaar en dat moet uitbundig gevierd worden. Daarom nodig ik iedereen uit een bezoek te brengen aan onze winkel. Daar zult u verrast worden met het royale aanbod, vele fantastische prijzen en feestelijke aanbiedingen. Deze maand 10% feestkorting op alle Diamond, Comet en C.B.-antennes. En nog veel, veel, veel meer... Kom direkt!!!

**HARRIE
LAMMERTINK**

Rijssensestraat 4 - 7642 CX - WIERDEN
Tel. 05496-75785 - Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30 - 13.30-18.00 uur.
Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel. - De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar! - U kijkt uw ogen uit!



BACO

**Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen!
Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

ANTENNE-INSTALLATIE, RC296, bestaat uit aluminium mast, 9 mtr., 12 delen, tuilijn, ca. 15 mtr. coax, ground-plane antenne, door middel van bijgeleverde delen op de frequentie instelbaar vanaf ca. 40 MHz. Geheel in draagfouddraal, f 125,-.
BANANEN, ook nog de bekende transceiver PRC6-6, 6 kanaals uitvoering van de bekende banaan, frekw. ca. 50 Mc, incl. schema, f 45,-, set buizen hiervoor, f 7,50.
BUIZEN, nieuwe QCE06-40, s, van gerenommeerde merken, f 49,-.
DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators.
FAMILIE BUIZEN, aluminium kistje met buizen, zekeringen, ballast-weerstand etc., voor de hele familie legerapparaten uit de serie: GRC3-8, R110-108-109, RT70, ca. 24 buizen per kist, nu niet meer zonder, f 29,-. Idem voor de angry 9, f 20,- voor de LV80, f 29,-.
FLOPPY'S, 3,5 inch, HD, DS, bekend Japans fabrikaat, nu per 5 stuks f 10,-.
HEADSETS, luchtvaartmodellen, met microfoon, dynamisch, f 25,-.
KORTE GOLF RADIOSET, de bekende GRC9, 2-12 MHz, geheel compleet met kabels, voeding en verder toebehoren, met Duitse opschriften (gewone verf), f 145,-. Reservekist, voor deze radio, bevat buizen o.a. de ZEZZ, f 20,-.

MOBILOFOONS, Bosch KF161, PLL gestuurd, gemakkelijk om te bouwen naar bijv. 2 meter, 6 Watt, inkl. peiker voorversterkte micro, in werkende staat, met schema, f 185,-.
NICADS, we hebben ze weer, de 4 Ampère monocellen, komen uit leger accu pakken, worden gecontroleerd, en zijn dan ook van prima kwaliteit, f 4,- per stuk.
ONTVANGERS, R77, frequentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0,5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep)bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, f 145,-.
ONTVANGERS R110, 37-58 MHz, FM, goed gevoelige ontvanger (0,5 Uv), voeding 24 Volt, met schema, f 69,-.
PANEELMETERS, nieuw, 40 Volt- en 30 Volt-typen, schaalafmetingen 5x8 cm, inbouwmodellen, nu f 14,50.
PA VERSTERKER, draagbaar, werkt op 12 Volt, met volumeregeling, en twee buitenluidsprekers, microfoon, f 110,-.
PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portabele, all transistor, moderne Europese torren, servicevriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scopes ook op 24 Volt, aansluitkabel wordt bijgeleverd, f 395,-.
RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster sonde, bijv. om al

uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.
SATELLIET SCHOTEL, ontvangstbouwset, bestaat uit twee kant en klare modules, namelijk een h. f. unit en een m. f. unit. Het geheel vangt op 950-1750 MHz, dit is de uitgangsfrek. van een normale Inc, afstemming door middel van potmeter (varicap) ook geschikt voor 23 cm A.T.V., nieuw, incl. schema met voorbeeld om de ontvanger te bouwen, f 99,-.
SCHEIDINGSTRAFO'S, 220-110 Volt, 250 Watt, in stevige metalen kast, f 25,-.
SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw naar andere frequenties, f 9,50, oplaadapparaat hiervoor, f 4,50.
SIGNAAL GENERATORS, van de USArmy, 900-2100 MHz, CW-pulse, werken op 110 Volt, nu de laatste, f 199,-.
TEGENCAPACITEIT, voor de velddagen, past de antenne nog beter aan, type CP 12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, f 10,-.
TELEFOON, TELEFOON, nu originele P.T.T. toestellen, VOX120, prima kwaliteit o.a. regelbare bel, 10 geheugens, ruggespraak toets, etc. zijn even gebruikt bij bekend ruimtevaartcentrum, kosten origineel f 120,-, nu echter, in nieuwstaat f 39,-.
T.V. TUNER, fabrieksnieuwe modules om op een eenvoudige manier een t.v. ontvanger te bouwen, ingang zowel u. h. f. als v. h. f., uitgang audio en video, er hoeft niets geregeld te worden, goede filters reeds ingebouwd, prima voor de decoders.
H.F. moduul f 19,95. M.F. moduul f 19,95.
VACUUM RELAIS, van ITT-JENNINGS, spoel: 24 Volt, lage capaciteit tussen de contacten, geschikt voor hoge vermogens (1000 Watt), functie: 1xom, nieuw, f 25,-.
VERSTERKER, vermogens eindtrap LV80, voor mobiel en vast gebruik, frequentiebereik: 2-12 MHz, uitbreidbaar tot zeker 25 MHz, 80-100 Watt output, antenne-aanpassing 50 Ohm of langdraad door pi-filter (met 2 rolspoelen), eindbuizen 2x6159 (QE05/40H), transistorvoeding 24 Volt, 8 Amp., incl. schema, f 95,-.
VIDEOMODULATORS, super kleine videomodulators, met doordus versterker, uitgang UHF-kanaal, 30-40,5 Volt, f 19,95.
WEERBALLONNEN, stevig latex, f 25,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.
Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.
Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 09.00 t/m 17.00 uur.



De Nederlandsche Omroep-Zender Maatschappij NV (NOZEMA) bestaat sinds 1935 en is eigenaar en beheerder van de omroepzenders voor radio en televisie. De aandelen worden gehouden door de Staat der Nederlanden, de NOS en Radio Nederland Wereldomroep. Sedert 1951 heeft NOZEMA nagenoeg al haar activiteiten uitbesteed aan PTT. In het verlengde van de verzelfstandiging van PTT zal NOZEMA een eigen staf (ca. 30 taken) in dienst nemen, die haar in staat moet stellen haar taak meer zelfstandig te vervullen. Veel van het uitvoerende werk zal NOZEMA blijven uitbesteden aan PTT.

De afdeling frequentieplanning is belast met het beheer van de omroepfrequenties, het vaststellen van de uitzendkarakteristieken van de omroepzenders, het berekenen van stoorinvloeden van radio en TV-zenders en andere radiosystemen en de procedurele aspecten in relatie tot het spectrumgebruik.

De meetdienst is belast met het meten in het veld van de ontvangstkwaliteit in het kader van o.a. klachtbehandeling, frequentieplanning, en nieuwe systemen. De meetresultaten zijn een instrument om de kwaliteit van de geleverde diensten te bepalen en te verbeteren.

Binnen de afdeling frequentieplanning en de meetdienst is plaats voor een aantal medewerkers (m/v) voor de hieronder genoemde functies.

Functie-eisen 1ste meettechnicus:

- MTS elektronica / telecommunicatie
- Passieve kennis van Engels en Duits
- Kennis en ervaring met metingen
- Theoretische en praktische kennis van de radio-techniek
- Ervaring met PC's en digitale meetapparatuur
- Zelfstandig kunnen ontwikkelen van soft- en hardware voor meetsystemen
- Goede redactionele vaardigheden
- Klantvriendelijke instelling
- Rijbewijs BE
- Bereid zijn veelvuldig meerdaagse dienstreizen te maken

Functie-eisen meettechnicus:

- MTS elektronica / telecommunicatie
- Passieve kennis van Engels
- Belangstelling voor de radiotechniek
- Ervaring met PC's
- Goede contactuele eigenschappen
- In teamverband kunnen werken
- Goede redactionele vaardigheden
- Rijbewijs BE
- Bereid zijn veelvuldig meerdaagse dienstreizen te maken

Functie-eisen medewerker frequentieplanning:

- HAVO met wiskunde en/of MTS elektronica
- Kennis in woord en geschrift van Engels
- Passieve kennis van Frans en Duits strekt tot aanbeveling
- Kennis van DOS en de programmeertaal Fortran en/of Pascal
- Ervaring in theoretisch technisch/administratief werk en geautomatiseerde rekenprocessen
- Ervaring in en kennis van radiotechniek
- Goede redactionele vaardigheid
- Goede contactuele eigenschappen
- Zelfstandigheid en initiatief
- In teamverband kunnen werken

Standplaats: Zoetermeer.

Arbeidsvoorwaarden: conform de Omroep CAO.

Het aanvangssalaris is afhankelijk van opleiding en ervaring.

Belangstellenden kunnen desgewenst nadere informatie inwinnen bij de heer H. C. Milius en/of de heer H. ter Maten, tel. 079-713500.

Uw sollicitatie met C.V. kunt u sturen naar:

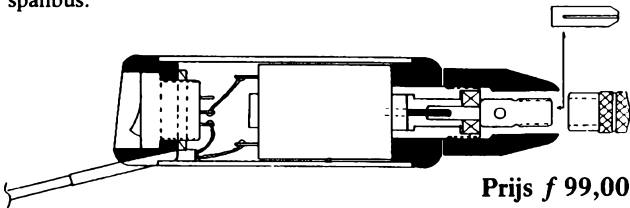
Directeur NOZEMA N.V.

Postbus 104

2700 AA Zoetermeer

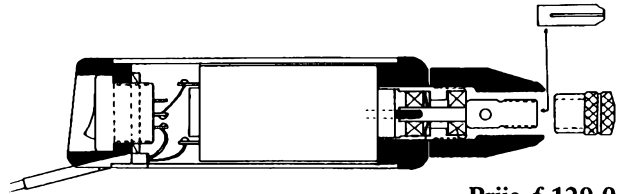
Albatros mini-boormachines

Model Mididril 1 voor print boren, slijpen, frezen etc. 18000 t/m⁻¹ bij 18 Volt, enkel kogellager voorin voor axiale en radiale druk. Statische resp. dynamische belasting 40 en 60 kg. Inclusief spanbus.



Prijs f 99,00

Model Minidril 2 voor toepassing in de elektronica, modelbouw, instrumentmakerij, pedicure etc. 11000 t/m⁻¹ bij 25 Volt, twee kogellagers voorin met voorspanning gemonteerd. Deze machine heeft een groter koppel op lagere toerentallen. Inclusief spanbus.



Prijs f 129,00

Accessoires: spanbussen olopend met 0.1 mm verklemming 0.5 mm f 2,25, spanmoeren f 2,25, kogelpunt voor betere grip f 4,00. Voeding type A: spanningsregeling in 6 stappen f 129,00, Voeding type B: spannings- en koppelregeling f 149,00. Alle onderdelen naleverbaar. Eén jaar garantie. Vraag gratis uitgebreide documentatie aan bij Antwoordnummer 645.

Rotil, Rotterdamse Kaai 3-5, 4331 GM Middelburg, tel. 01180-28515, fax 01180-28058.

The English Computer Shop

HARDDISKS SEAGATE

| | |
|------------------|---------|
| 157A 40/23 IDE | 400,00 |
| 1102A 89/19 IDE | 665,00 |
| 3120A 106/16 IDE | 835,00 |
| 1239A 210/15 IDE | 1445,00 |

KALOK

| | |
|-----------------|--------|
| 330 32/40 MFM | 310,00 |
| 343 42/30 IDE | 389,00 |
| 3100 105/25 IDE | 695,00 |

QUANTUM

| | |
|---------------------|---------|
| LPS52A 52/12 IDE | 495,00 |
| LPS105A/12 IDE | 895,00 |
| Q80A 80/12 IDE | 795,00 |
| Q120A 120/12 IDE | 1295,00 |
| Q170A 170/12 IDE | 1445,00 |
| Q210A 210/12 IDE | 1595,00 |
| LPS52S 52/12 SCSI | 565,00 |
| LPS105S 105/12 SCSI | 935,00 |
| Q80S 80/12 SCSI | 795,00 |
| Q120S 120/12 SCSI | 1295,00 |
| Q170S 170/12 SCSI | 1445,00 |
| Q210S 210/12 SCSI | 1595,00 |

WESTERN DIGITAL

| | |
|--------------|--------|
| WD 42/28 IDE | 395,00 |
| WD 85/19 IDE | 695,00 |

CONNER

| | |
|-------------------|---------|
| 3000 42/28 IDE | 425,00 |
| 3104 105/25 IDE | 875,00 |
| 30104 120/19 IDE | 895,00 |
| 3204F 210/19 IDE | 1495,00 |
| 3504 510/11 IDE | 4450,00 |
| 3040 42/25 SCSI | 585,00 |
| 3100 105/25 SCSI | 995,00 |
| 30100 120/27 SCSI | 1100,00 |
| 3200F 210/19 SCSI | 1665,00 |

MAINBOARDS

| | |
|------------------|---------|
| MG 286/12 | 165,00 |
| MG 286/16 | 185,00 |
| MG 286/25 | 325,00 |
| SUNTAC 286/12 | 200,00 |
| SUNTAC 286/16 | 275,00 |
| MG 386SX/16 | 395,00 |
| MG 386SX/20 | 465,00 |
| HEDAKA 386SX/16 | 395,00 |
| MG 386SX/25 | 595,00 |
| CHICONY 386DX/33 | 1150,00 |
| CHICONY 486DX/33 | 2500,00 |

GEHEUGEN

| | |
|----------------|--------|
| 41256-100 | 2,95 |
| 414256-80 | 10,00 |
| 411000-80 | 10,00 |
| 1 MB SIPP 80NS | 100,00 |
| 1 MB SIMM 80NS | 100,00 |
| 4 MB SIMM 70NS | 455,00 |

CO-PROCESSORS ORIGINEEL INTEL

| | |
|------------|--------|
| 80287XL | 235,00 |
| 80386SX-16 | 350,00 |
| 80387-25 | 595,00 |
| 80387-33 | 595,00 |

- * HARDDISKS MET GROTE CAPACITEIT: RODIME, HEWLETT PACKARD, MICROPOLIS (ESDI, SCSI)
- * A-KWALITEIT
- * 1 JAAR NO-NONSENSE GARANTIE
- * REMBOURS (f 15,-)
- * PRIJZEN EX. BTW

The English Computershop

Markt 66 4701 PJ Roosendaal
Telefoon: 01650-43410 Fax: 01650-64023



De telecommunicatiespecialisten

Computers en telecommunicatie-apparatuur B.V.,

Overschieeseweg 76, 3044 EH Rotterdam, tel. 010-437 66 55.

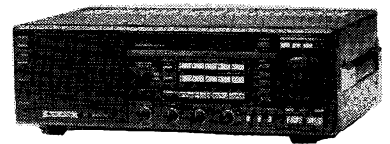
Voor het sterk toenemende aantal korte-golf-luisteraars biedt ATRON een goed gesorteerd scala aan apparatuur. Producten van KENWOOD, ICOM en NRD zijn voldoende uit voorraad leverbaar, en staan demonstratieklaar in onze winkel. In deze advertentie ziet u een greep uit onze collectie. Mocht u meer willen weten, bel dan 010-437 66 55.

KENWOOD R-2000

150 kHz - 30 MHz
118 MHz - 174 MHz
(with optional VC-10 converter)
COMMUNICATIONS RECEIVER

- SSB, CW, AM en FM.
- Tien geheugenkanalen.
- Ingebouwd squelch circuit.
- Bereik van 150 kHz - 30 MHz, verdeeld in 30 banden.
- Mogelijkheid tot uitbreiden met het 118-174 MHz bereik.
- Dubbele kwarts-klok met 24-uurs-aanduiding en schakelklok.
- Mogelijkheid tot gebruik op 13,8 V gelijkstroom (bij gebruik van de los verkrijgbare DCK 1).

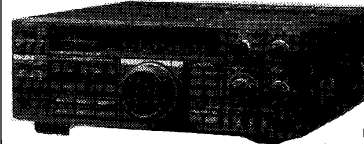
f 1.995,-



KENWOOD R-5000 COMMUNICATIONS RECEIVER

Kortegolf ontvanger (100 kHz - 30 MHz).
2 microprocessor gestuurde VFO's.
100 geheugenkanalen.
All mode (SSB, CW, AM, FM, FSK).
Méér dan uitgebreide SCAN mogelijkheden.
VFO frequentie direct intoetsen vanaf het frontpaneel.
Voeding 220 V.
Afm. BxHxD 270x96x270 mm.
Gewicht 5,6 kg.

f 2.795,-

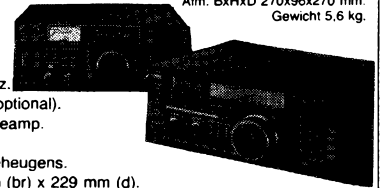


ICOM R-72

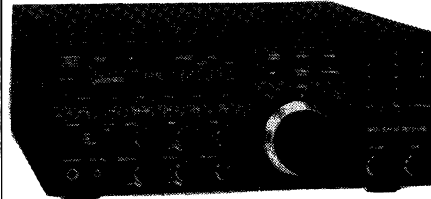
IC-R72 HF ONTVANGER

Frequentiebereik 30 kHz - 30 MHz.
Modes SSB, CW, RTTY, AM (FM optional).
100 dB dynamic Range, 10 dB preamp.
99 Geheugenkanalen.
Direct intoetsen frequenties en geheugens.
Afmetingen: 94 mm (h) x 241 mm (br) x 229 mm (d).
Voeding 117 - 240 V of 13,8 V DC.

f 2.375,-



NRD 535



- Memory Channel Search.
- All-Mode Squelch.
- Ontvangsbereik: 100 kHz - 30 MHz
- BxHxD: 330 x 130 x 287 mm
- Gewicht: 9 kg.

f 3.950,-

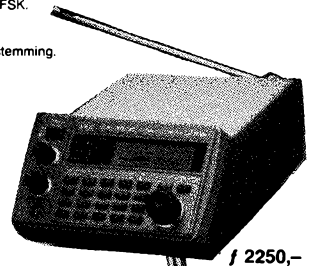
JRC's New Professional-Grade Communications Receiver with Intelligent Features and High Performance.

* NRD-535 Features *

- * Nieuw - Microprocessor bestuurd 'dubbel tuning' front en circuit.
- * Groot dynamisch bereik 106 dB.
- * High Speed DDS Synthesizer.
- * High Precision Magnetic. Rotary Encoder maakt afstemmen met 1 Hz stappen mogelijk
- * All Mode RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM En FSK.
- * 200 geheugenkanalen
- * Remote Control via RS-232C.
- * 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.

AR 3000

USB, LSB, CW, AM, FM
50 Hz - 100 KHz - 2036 MHz
400 memory channels



f 2250,-

SPECIALE AANBIEDING

MVT-5000

modes FM/AM
antenne input 50Ω
100 kanalen
audio output 100 mW
low band 25 - 550 MHz
High band 800 - 1300 MHz

f 845,-

MVT-7000 (NIEUW)

200 channel memory
10 band search function
8 MHz - 1300 MHz
WFM, NFM, AM
12 V Car battery

f 1150,-



Tevens diverse inruilapparatuur waaronder enkele NRD 525 modellen (vanaf f 2.795,-).

Tot ziens in onze shop!

ATRON

Overschieeseweg 76
3044 EH Rotterdam
Tel 010-4376438 - Fax 010-4376043
Openingsdagen:
Maandag t/m vrijdag 10.00-17.00 uur
Zaterdag 10.00-16.00 uur
Geen koopavond!!!

ATRON VERZENDINGEN

Wij verzenden onder rembours of bij vooruitbetaling! Bestellingen per telefoon of per briefkaart worden dezelfde dag uitgevoerd.
Bankrekening:
Rabobank 32.24.35.838
Giro: 34.21.72 beide t.n.v. Atron b.v.

WIJ INTRODUCEREN OP DE DAG VAN DE AMATEUR

- * BP246 Nicad snellader + ontlading + naladen.
- * BP417 Frequentie counter 1800 MHz (65 x 100 mm)
Zelfs de displays (tjes) op deze print.
- * CW Trainer
 - random woorden van vijf tekens
 - letters, cijfers of beide
 - snelheid en spatie tussen tekens instelbaar
 - aansluiting voor sleutel en oortelefoon
 - toon 800 Hz (intern instelbaar)
 - kast eenvoudig te openen voor wisselen batterij.

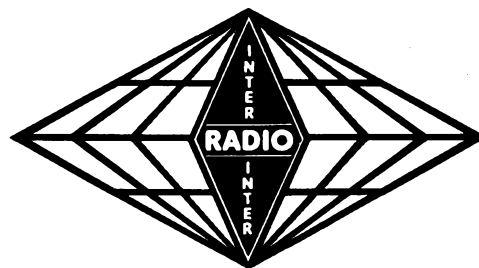
De ESSA-bouwpakketten worden ook verkocht door:

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| HALTRONICS | Amsterdam |
| HAJE Electronics | Berg & Terblijt |
| Ruytenbeek BV | Den Haag |
| Van DIJKEN Electronica | Groningen |
| BACO | IJmuiden |
| DELTA Electronics | Kampen |
| Dolstra Elektronika | Veenwoudsterwal |

- * Indien u een bouwpakket niet werkend krijgt, kijken wij deze kosteloos na (zie garantievoorwaarden).
- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA Electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 10,- verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

ESSA Electronics

Zuiderkruisstraat 60 - 1973 XM IJmuiden
Postbus 259 - 1970 AG IJmuiden
Telefoon 02550-34972
Fax 02550-33768



INTERRADIO '91

10th INTERNATIONAL EXHIBITION for
AMATEURRADIO, COMPUTERTechnic,
ELECTRONICS
Meetingplace of the European Radioamateurs

9th + 10th Nov.

Hannover-Fair Grounds

More than 70 wellknown Companies will present
their products to 10.000 radioamateurs.
Come and inform yourself about the worldwide
offer and the special shows!

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

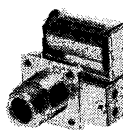
50Ω-KOAXRELAIS



CX-120A
Belastbaarheid: 150 W/500 MHz
overspraak-demping ≥ 35 dB/500 MHz;
doorgangs-demping $\leq 0,2$ dB/500 MHz;
3 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA f 68,-

CX-120P

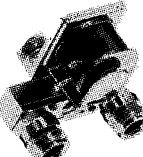
Als CX-120A, maar dan voor printmontage f 65,-



CX-140D
Belastbaarheid: 200 W/500 MHz;
overspraak-demping ≥ 30 dB/500 MHz;
doorgangs-demping $\leq 0,2$ dB/500 MHz;
1 x N-chassisdeel 2 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA f 93,-

CX-520D

Belastbaarheid: 300 W/1 GHz;
overspraak-demping ≥ 50 dB/1 GHz;
doorgangs-demping $\leq 0,2$ dB/1,5 GHz;
3 x N-chassisdeel aansluiting; 12 V/160 mA f 158,-



CX-540D
Als CX-520D, maar dan met 3 x BNC-chassisdeel aansluiting f 143,-

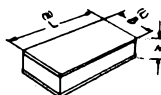
MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Zie beschrijving PAOSE Electron nr. 5 '91.
Prijs f 99,-

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



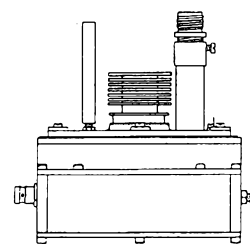
| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x 37 | f 3,- | f 3,35 |
| 74x 37 | f 3,35 | f 4,05 |
| 111x 37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x 37 | f 4,75 | f 5,50 |
| 74x 55 | f 4,25 | f 5,50 |
| 111x 55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x 55 | f 6,50 | f 7,65 |
| 74x 74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x 74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x 74 | f 7,95 | f 8,55 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

DIVERSEN

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| J310 f 1,60 | CF300 f 2,70 |
| LF411 f 5,50 | TBA820 f 1,20 |
| MC3340 f 5,40 | SL6440 nu!! f 16,50 |
| BFG34 f 5,50 | SBL-1 f 19,50 |
| BFG91A f 2,85 | SBL-3 f 37,50 |
| NE605 f 26,25 | BFQ69 f 7,30 |
| NE5209 f 59,- | MSA0685=MAR6 f 9,45 |
| BFR96S f 2,25 | MSA0404 f 14,50 |
| BFR93 f 1,95 | MAV11 f 13,50 |
| TCM3105 f 21,30 | MGF1302 nu!! f 19,95 |
| SDA4212 f 8,50 | CFY13 f 49,- |
| NE564 f 6,90 | SL611 f 24,45 |
| MC1350 nu!! f 7,50 | NE568 f 14,30 |
| SP8680=11C90 f 43,25 | U813 f 15,- |
| SP8630 f 80,- | |

CAVITIES 23/13 CM



LA-231, 23 cm caviteit, 1x buis, 60 W out f 370,-
LA-232, 23 cm caviteit, 2x buis, 150 W out f 395,-
LA-131, 13 cm caviteit, 1x buis, >30 W out f 480,-
RT-4, richtkoppelaar voor 432-2400 MHz f 120,-
Tevens leverbaar, verliesarme antenne koppelstukken voor 2 m/70 cm/23 cm.

ZELFVULKANISERENDE TAPE

Telco, zelfvulkaniserende waterdicht polythyleen tape (mooie dunne!!) per rol f 14,95

HF-ELEKTRONIKA
KOMPONENTEN KATALOGUS '91
U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over te maken op giro 5040569.

AMIDON NEOSID PLESSEY MINI-CIRCUITS

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.



BEZOEK ONZE STAND!

MET NATUURLIJK

WEER SPECIALE... **AMRATO AANBIEDINGEN!**

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H

Telefoon 01718-15708

Giro-nr. 109831

Fax: 01718-73143

Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in \pm 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. \pm 10 ppm., temp. tol. \pm 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

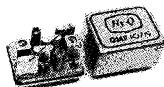
- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|---|---------------------|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.799.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.1111 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50. | 1250 KHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijk-kristal HY-Q | 100 KHz ijk-kristal | f 57,50 |

| | | |
|---|--|----------|
| Kristalfilters: | | |
| QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB | | f 169,75 |
| QF 9006 \pm 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | | f 178,25 |
| CFM45SE Murata keramisch filter \pm 5/2 -3 dB, \pm 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | | f 29,75 |
| Monolythisch XT filter 10F(M) 15A \pm 25 KHz bij 18 db 3 KOhm | | f 29,75 |
| CF845SJ MURATA keramisch filter \pm 4 1/2 KHz bij 70 dB 2 KOhm | | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M-1/2KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 \pm 7.5 KC-6 dB; \pm 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm | | f 57,85 |
| OFW369 oppervlakteliter | | f 49,75 |
| QMF 10,7-19 \pm 7,5 KC-3 dB; = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm | | f 82,50 |



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

| | | |
|---|------------------------------|----------------------|
| Spoolen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter. | | |
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | | f 0,85 |
| Micakondensatoren | | f 2,95 |
| BLINKEN DOESJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN: | | |
| | 30 mm | 50 mm |
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 |
| | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 f 14,50 |
| | Dwars- en lengteschotjes van | f 0,35 tot f 0,75 |
| koellichamen voor blik No N1, 5, 6 en 7 resp. | f 5,95 | f 6,95 f 8,75 f 9,95 |
| PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W | | f 49,75 |
| MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. | | f 335,- |
| Morse cursus drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen | | f 39,75 |
| SQUEEZE SEINLEUTEL | | f 112,75 |
| WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! | | f 199,75 |
| langlife-stiften hiervoor | | f 12,75 |
| 100 gram harskernsoldeer | | f 5,95 |
| desoldeer-litze | | f 2,95 |
| Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen | | f 335,- |
| (kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar) | | |
| CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info | | f 53,55 |
| KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen | | f 42,50 |
| FAZELUS-VFO voor 2 meter COPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen | | f 149,75 |

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm. alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad dynamisch bereik 114 dB (signaal) dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB derde order intercept + 7 dBm IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm Dynamisch bereik Audio 60 dB Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS COPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electronaug. '83, basisprijs f 150,-
Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-
50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-
4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-
10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-
10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFO MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm. info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vosjeachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 Hz (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info. 2 pf tot 1 uf \pm 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGLAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN

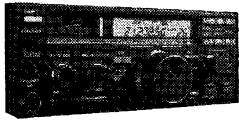
Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

IC 725 / Transceiver

- 105 db Dynamic Range
- 26 memory channels
- general coverage transceiver: 30 KHz - 33 MHz

f 2498,-



Radio comm. apparatuur
Politie scanners + ass.
Luchtvaartapparatuur
Burger mil. apparatuur
Groot antenne ass. ook
voor huiskamer, TV,
camping-amateurs en
mobilifoons scanners,
seinsleutel-assortiment.

27MC/CB + porto's
27 Mc ass.
Hobby elektronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-
ontvangers,
Disco-apparatuur,
Antenne Rotoren.

Intercom ass.
Satelliet schotels
Scheepscommunicatie
Metaal detectors ass.
Uitluister apparatuur
Computer Scanners
TV-versterkers
Koppelfilters enz. enz.
Autoradio's + speakers

Amateurzenders
Telex-Tor-CW app.
Telefoon artikelen
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40
Amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor
heel Nederland, enz.

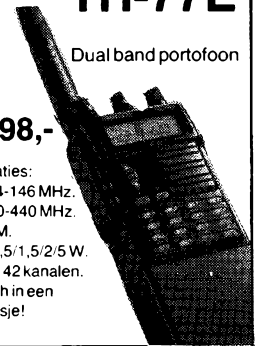
TH-77E

Dual band portofoon

v.a.

f 1198,-

Specificaties:
VHF: 144-146 MHz.
UHF: 430-440 MHz.
Mode: FM.
Power: 0.5/1.5/2.5 W.
Memory: 42 kanalen.
High Tech in een
klein doosje!



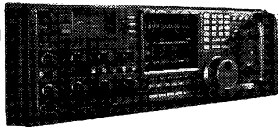
Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

ICOM R1 porto 100 KHz - 1300 MHz f 999,- Kenwood TM 741 E transceiver v.a. f 1998,-
Opto electro porto freq. meter v.a. f 698,- Vele soorten antennes op voorraad.

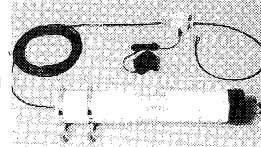
ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz-2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation. All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen ARA 1500 f 569,-

50 MHz-2000 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. Incl. kabel met N-connector + voeding. Gain ± 11.5 db. Noise ± 3.0 db. Intercept point 3rd ord. + 21 dBm. Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet.



TOP COMMUNICATIE RECEIVER JRC NRD-535

- 200 geheugens
- notch filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + diverse ass.



Icom R-7000 VHF-UHF,

receiver freq. 25-2000 MHz

f 3695,-

Icom R71 E.H.F. receiver freq. bereik 100 kHz-30 MHz-32 mem.

f 3145,-

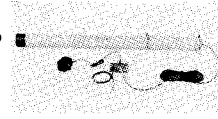
ICOM IC-R72 communicatie receiver

100 kHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM
FM (ass.) CW
99 memories
Div. accessoires beschikbaar



ARA 60

50 kHz-60 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dBm. Is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet



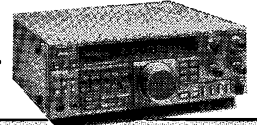
Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low noise pre-ampf. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50 - 1000 MHz.

f 569,-

KENWOOD R-5000 communicatie receiver

30 kHz-30 MHz 100 memories.
Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK. Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 MHz.

f 2798,-



NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW

DRAKE®

R8 communication receiver.

- * 100 KHz - 30 MHz
- * incl. 5 filters
- + synchroon detector
- * 100 memories

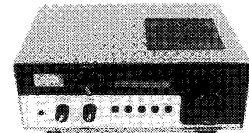
Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.

DRAADLOOS GEMAK: SHINWA SR001



- * ontvangstbereik 25 - 1000 MHz
- * 35 kanalen per sec.
- * meerkleurige LCD-display
- * 200 geheugenkanalen
- * infrarood afstandsbediening

LOWE HF 225 communication receiver



Het beste voor de laagste prijs.

- * 30 kHz - 30 MHz
 - * 30 geheugens
 - * div. ass. leverbaar
- f 1598,-

NIEUW!

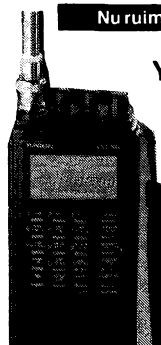


ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren.

- * all-mode ontvanger
- * 25-2000 MHz
- * 5 typen scanning + 2 „window“-systemen
- * TVR 7100 unit

Nu ruim 40 modellen in voorraad.

YUPITERU MVT-7000



- * 8 - 1300 MHz
- * 200 geheugenkanalen
- * LCD-display
- * 10 bandschangegeugens
- * compleet met accu's + lader

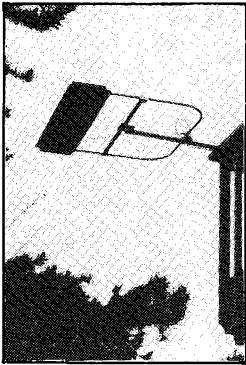
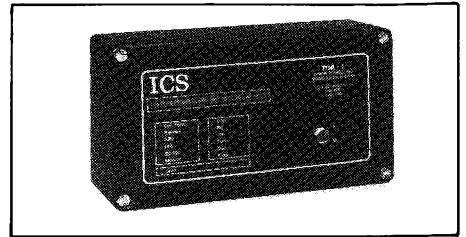
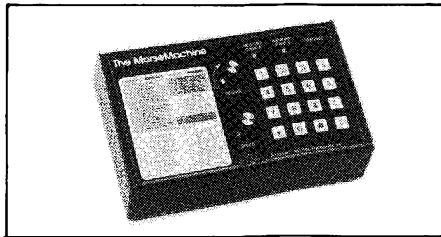
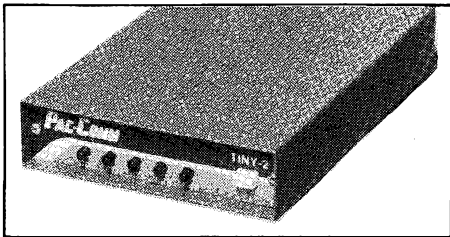
v.a. f 398,-

Hoka's Top decoder code-kraker code 3

De Top onder de decoders v.a. f 895,-.

nieuwste versie

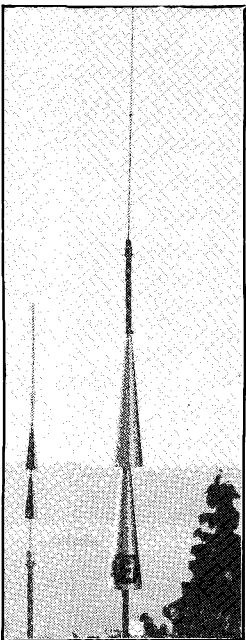
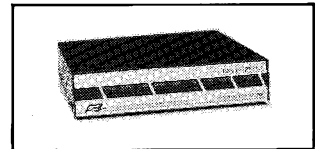
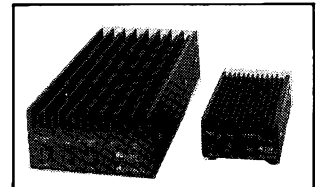
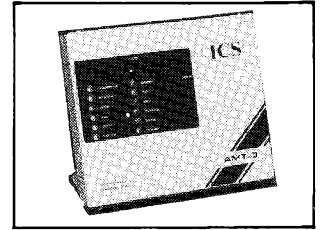
SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN



RYS... VOOR HET VERPACKEN VAN UW BOODSCHAP.

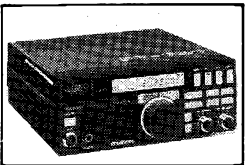
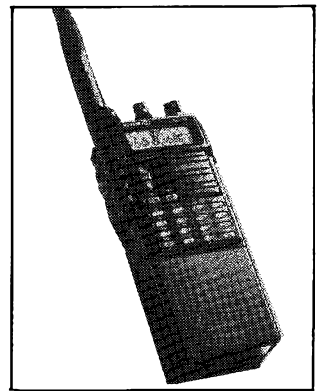
Omdat we niet graag onze winkel uitladen op een tentoonstelling koopt u van 26 oktober t/m 5 november al onze artikelen voor „AMRATOPRIJZEN”.

Voorwaarden: cash en carry, dus er worden geen telefonische inlichtingen verstrekt en er wordt geen demonstratie gegeven. Dus koop en verkoop zoals hoort bij tentoonstellingsverkoop. Bestellingen die in de zaak worden gedaan, gaan in deze week voor AMRATOPrijzen weg (exclusief verzendkosten).



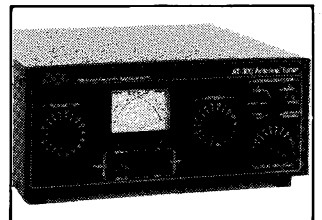
FEEST

RYS loot elke maand van dit resterende jaar een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt. De gelukkige voor de maand september is PA3EJO, H. L. de Jong. Hij kan bij RYS een bedrag van f 167,50 besteden!



INRUIL

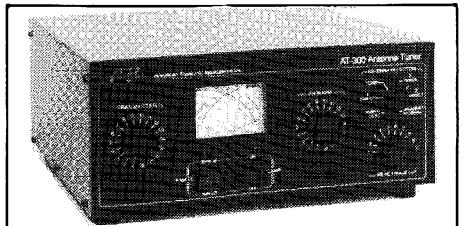
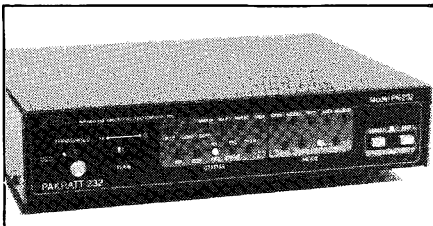
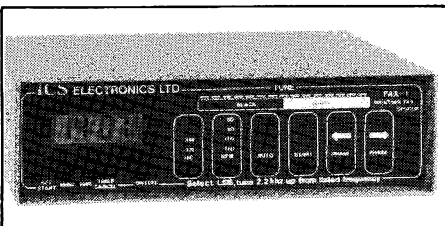
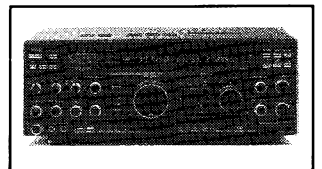
Kenwood TS120 transceiver 100 Watt f 950,-; VFO120 2e VFO f 199,-; SP120 speaker f 75,-; PS30 P.S.A. f 250,-; in 1 koop f 1350,-! FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder f 795,-; AEA Isolooop Magnetische Antenne demonstratie-exemplaar f 850,-. Yaesu FT290R11 SSB/FM zend/ontvanger f 925,-; Yaesu FL2025 lineair voor FT290R11 f 225,-; Datatronics 2400 Bd modem f 250,-.



U kunt bij ons terecht dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND - TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032



DECEMBER 1991 – NO. 12

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Amateur van het Jaar 1990 Gerd Doodeman, PAoNZH, ontvangt de wisselbeker van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder uit handen van mevr. Françoise Kusters, achterkleindochter van Anton Veder, oprichter van het Fonds. Links VERON-voorzitter Cees van Dijk, PAoQC; rechts Fonds-bestuurslid Dick Rollema, PAoSE. Foto: Henk Gout, PDoPHO.

YAESU: De nieuwste hoogstandjes

Dit predikaat draagt elk nieuw Yaesu produkt! Vond u ooit zoveel features en kwaliteit voor zo'n prijs? Daarom stellen wij deze nieuwe Yaesu produkten aan u voor:



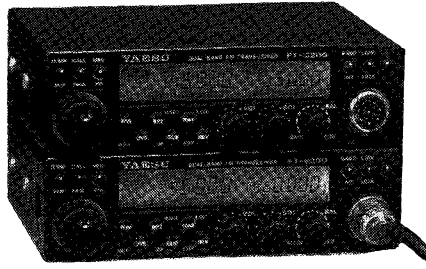
FT-26, FT-76 voor 2 of 70

De nieuwe porto's in de perfecte vormgeving. Door verregaande miniaturisering nauwelijks groter dan het accupack, door uitgekende technologie het allerlaagste stroomverbruik; U doet langer met Uw accupack dan vroeger. Het zendvermogen kan worden ingesteld in vier stappen voor een optimale verbinding met een minimaal vermogen. De bediening is eenvoudiger dan ooit tevoren. Ingebouwde vox voor gebruik met headset YH-2 (opt), 53 geheugenplaatsen en nog véél, véél meer!!

specificaties

voedingsspanning: 5.5 tot 16 V. D.C.
 ruststroom: 19 mA (20 mA FT-27)
 gewicht: 360 gr (met FNB-25)
 afmetingen: 55 x 116 x 33 mm (idem)
 gevoeligheid: 0.158 μ V (12 dB SINAD)
 audio vermogen: 0.5 Watt
 H.F. vermogen: 2 Watt bij 7.2 Volt
 5 Watt bij 12 Volt

Prijs... FT-26 met FBA-12: 749,=
 FT-76 met FBA-12: 799,=



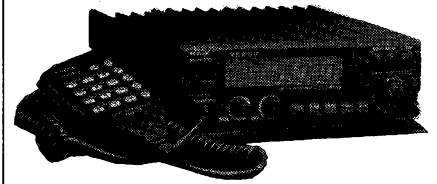
FT-5200 & FT-6200 mobiel transceivers voor 2/70 en 70/23

Afneembaar frontpaneel voor zgn. trunk mount (montage in b.v. kofferbak), full duplex, geschakelde blower voor koeling, 50 Watt HF (2 mtr), ruime display waarin alle belangrijke gegevens worden weergegeven, 32 vrij programmeerbare kanalen, draadloze microfoon (opt). Perfecte belichting van alle bedieningsorganen.

specificaties:

afmetingen: 140 x 40 x 155 mm
 gewicht: 1 kg.
 gevoeligheid: 0.158 μ V 2 en 70
 0.2 μ V 23 cm
 H.F. vermogen: 2 mtr: 50/5 Watt
 70 cm: 35/5 Watt
 23 cm: 10/1 Watt

Prijs... FT-5200 1999,=
 FT-6200 2299,=



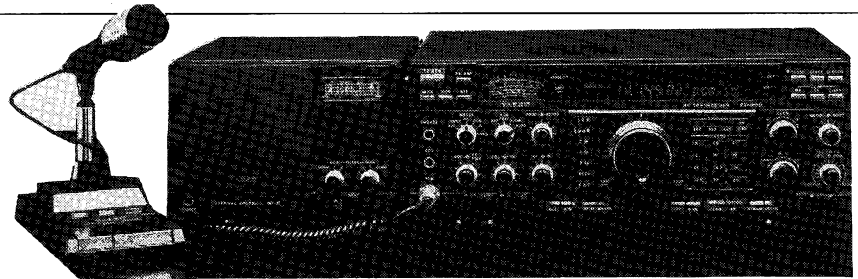
FT-2400H 2 meter mobiel-transceiver

De FT-2400H is de eerste 2 meter transceiver op de markt waarin volop gebruik is gemaakt van technologieën op milspec niveau die men alleen aantreft in professionele topklasse communicatieapparatuur. Drie zelf te kiezen zendvermogens mogelijk tot 50 Watt zónder een lawaaige blower. De ruime display is voorzien van backlight verlichting waarvan de intensiteit automatisch wordt aangepast. Scannen, 31 kanalen aangeduid met 4 letterige benaming en alle paging mogelijkheden. Zelden lag zo'n juweel van een mobieltransceiver binnen ieders handbereik!

specificaties:

afmetingen: 160x50x180 mm.
 gewicht: 1,5 kg.
 gevoeligheid: 0,2 μ V bij 12dB SINAD
 audio vermogen: 2 Watt in 5 Ω
 H.F. vermogen: 5/25/50 Watt

Prijs... inclusief microfoon 1099,=



FT-990: the top of the line

Geén goed Nederlands, maar wèl de realiteit... Meerdere DDS synthesizers, PIN-diode controlled Grounded Gate FET voor versterker, speciale quad-FET-ringmixer, ingewikkelde begrippen die de topontvanger heden ten dage kenmerken. De FT-990 biedt het U. Natuurlijk maken gewone IF-shift en een notch filter de ontvangst al een stuk prettiger, maar wat dacht u van (uniek voor de FT-990!) dual digitale filtering van het LF signaal met instelbare flanksteilheid? Twee VFO's en 93 geheugens zijn tegenwoordig al niet meer weg te denken bij een klasse transceiver. De eenvoudige bediening van deze features is wèl nieuw. Nieuw is ook de "personal" carrier offset, die zó instelbaar is dat uw SSB signaal naar de karakteristiek van uw stem wordt aangepast en daarvoor het optimale spectrum uit uw stem haalt. Ingebouwd zijn: een geschakelde voeding (voor 100 Watt SSB continu) en een automatische antennetuner met microprocessor sturing en 39 geheugens, om razendsnel de meest gebruikte settings in te stellen. Speciale voorzieningen voor Packet, RTTY, CW zijn voorhanden, teveel echter om op te noemen. Vraag gewoon de folder!

Prijs... 5999,=

OPENINGSTIJDEN
 woensdag t/m zaterdag
 van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
 7901 EE Hoogeveen
 Tel.: 05280 - 69679
 Fax: 05280 - 72221
 Bank: 57 42 31 633
 Giro: 966249

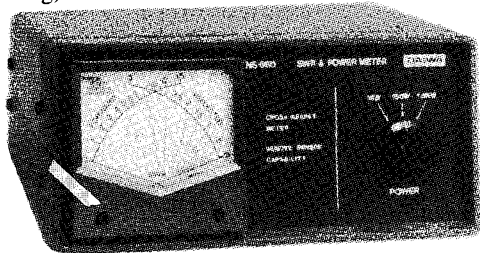
DOEVEN ELEKTRONIKA

Daiwa: perfecte accessoires voor uw shack!

SWR meters

NS-660 serie

De bekende kruisnaald meters: SWR in één oogopslag! 1.8 MHz tot 2,5 GHz (afhankelijk van type) gebruik van verschillende sensors mogelijk voor meting op afstand. Bij SSB is PEP-hold meting mogelijk (bij P uitvoering).



| | | |
|---|--|--------------|
| NS-660 | 1.8-150 MHz, 15/150/1500 Watt | 399,= |
| NS-660P | idem, PEP-hold (30 sec.) | 455,= |
| NS-663 | 140-525 MHz, 30/300 Watt | 449,= |
| NS-663BN | Idem met N connectors | 479,= |
| Remote sensors voor deze SWR meters: | | |
| U-66H | 1.8-150 MHz, 3 kWatt CW, PL-259 | 165,= |
| U-66S1 | 900-1300 MHz, 600 Watt CW, N-connector | 189,= |
| U-66S2 | 1.2-2.5 GHz, 600 Watt CW, N-connector | 225,= |
| U-66V | 144-525 MHz, 300 Watt CW, PL-259 | 159,= |
| U-66VN | idem, maar met N-connectors | 229,= |

Nieuw! D-800 serie

Computerized SWR meters met LCD display. Aanduiding van PEP en gemiddelde waarde. Diverse uitvoeringen van 1.8 tot 525 MHz. Bargraph display voor uitgezonden vermogen. Klok functie met 4 verschillende tijden (DP-830).



| | | |
|----------------|-------------------------------------|--------------|
| DP-810 | 1.8- 150 MHz, 1.5 kWatt, PL-259 | 539,= |
| DP-820N | 140- 525 MHz, 150 Watt, N-connector | 645,= |

Nieuw! CN-100 serie

Door het kruisnaaldprincipe SWR, afgegeven en gereflecteerd vermogen in één oogopslag! Low cost SWR meters in de bekende DAIWA kwaliteit. Diverse uitvoeringen van 1.8 tot 525 MHz. Fraaie compacte behuizing. PEP monitor functie.

| | | |
|---------------|--|--------------|
| CN-101 | 1.8-150 MHz, 15/150/1500 Watt, (1 kW op 144) | 219,= |
| CN-103 | 140-525 MHz, 20/200 Watt | 229,= |

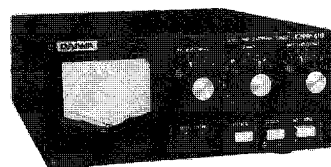
CN-460M

Compacte SWR meter voor mobiel of vast gebruik. Frekwenties tot 450 MHz. Kruisnaaldprincipe. Gevoeligheid 3 watt.

| | | |
|---------------|--------------------------|--------------|
| CN-410 | 3.5-150 MHz, 15/150 Watt | 219,= |
| CN-460 | 140-525 MHz, 15/150 Watt | 219,= |

Antennetuners

Met grote ingebouwde kruisnaaldmeter. Fraai, overzichtelijk ontwerp. Uitgangs impedantie 10-250Ω.



| | | |
|----------------|-------------------------------------|---------------|
| CNW-419 | 1.8- 30 MHz doorlopend, 200 watt CW | 729,= |
| CNW-518 | 3.5-30 MHz, 1 kW CW 50 % duty cycle | 1199,= |

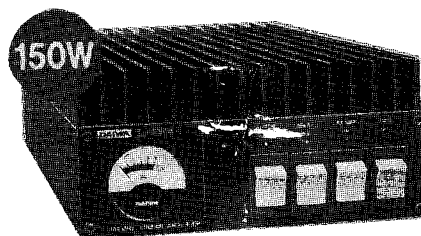
Antenneschakelaars

Zware gietaluminium behuizing. Oerdegelijk. SWR lager dan 1:1.2. Niet gebruikte contacten geaard. Belastbaar tot 2.5 kW PEP. Minder dan 0.2 dB verlies.

| | | |
|----------------|---------------------------------|--------------|
| CS-201 | 2 standen, 500 MHz, PL-259 | 59,= |
| CS-201G | 2 standen, 1.3 GHz, N-connector | 95,= |
| CS-401 | 4 standen, 500 MHz, PL-259 | 245,= |
| CS-401G | 4 standen, 1.3 GHz N-connector | 335,= |

Lineaire versterkers

Beveiligd tegen misaanpassing (v.a. LA-2035) en omkering van polariteit. Degelijke behuizing met geïntegreerd koellichaam. Ingebouwde voorversterker.



| | | |
|-----------------|--------------------------------|---------------|
| 2 meter | | |
| LA-2035R | 1.5 Watt in 30 Watt uit | 299,= |
| LA-2065R | 10 Watt in 65 Watt uit | 439,= |
| LA-2080H | 5 Watt in 80 Watt uit | 539,= |
| LA-2155H | 1.5 of 25 Watt in 150 Watt uit | 1099,= |

70 centimeter

| | | |
|----------------|-------------------------|---------------|
| LA-4090 | 10 Watt in 85 Watt uit | 1299,= |
| LA-4150 | 10 Watt in 120 Watt uit | 1579,= |

Gestabiliseerde voedingen

Kortsluitbeveiligd. Gebouwd uit kwaliteitsmaterialen. Laboratorium-kwaliteit. HF geïmmuniseerd.

| | | |
|-----------------|--|---------------|
| PS-120M2 | 1-15 Volt 10, Amp. met meter | 255,= |
| PS-140 | 13.8 Volt 12, Amp. continu 14 A. piek | 249,= |
| PS-304 | 13.8 Volt 24, Amp. continu 30 A. piek | 479,= |
| PS-560 | 3-15 Volt 55, Amp. of 6-30 Volt 27 Amp | 1679,= |

OPENINGSTIJDEN
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

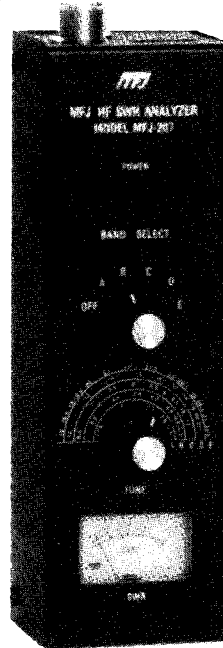
DOEVEN ELEKTRONIKA

ADVERTEERDERS INDEX

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Adverteerdersindex | 646 |
| Amcom vof | 647 |
| Bijzen Antennebouw | 702 |
| Classic international comm. | 646 |
| DIL Electronica B.V. | 706/707 |
| Dierking NJ/HF Techniek | 702 |
| Dijken, van Elektronika | 4 omslag |
| Doeven Elektronika | 2 omslag + 645 |
| Dolstra Elektronika | 646 + 705 |
| ESSA Electronics | 708 |
| Elektronikawinkel | 712 |
| Haje Electronics | 705 |
| Hoka Elektronik | 708 |
| Jacobs Breda Electronics | 679 |
| Kent Electronics | 705 |
| Kenwood | 678 |
| Klingenfuss Publications | 702 |
| Koroprint B.V. | 703 |
| Lammertink Harrie | 648 |
| MCR Electronics Marketing | 709 |
| Paradise Electronics | 648 |
| Peeters Overloot | 703 |
| Radio communicatie center | 3 omslag |
| Radio Nederland Wereldomroep | 704 |
| Rys Electronics | 677 |
| Schaart Elektronika B.V. | 680 |
| Schaart Elektronika B.V. | 710 |
| The English computershop | 708 |
| Verhorst comm. center | 701 |
| VHT B.V. | 703 |
| Wie wat waar | 711 |

NIEUW

MFJ-207



HF SWR ANALYZER

Meet de SWR van uw antenne-(systeem) over het gehele HF(VHF) bereik **zonder** gebruik van zender, SWR/power-meter etc.

Ontwikkel uw eigen perfecte draad-, verticale-, monoband-, multiband- of mobiele antenne.

- * SWR meten direct aan antenne, in shack of auto
- * SWR bandbreedte bepalen
- * SWR verandering bij regen of sneeuw
- * SWR verandering tijdens mobiel
- * SWR ingang lineair meten
- * etc. etc. etc.
- * 9 V batterij of externe voeding
- * Aansluiting frequentieteller

MFJ 207 (1,5-30 MHz) f 362,-
MFJ 208 (142-156 MHz) f 328,-

Informatie en prijzen over andere MFJ-producten op aanvraag.

Classic International
Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790
Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

KENWOOD

| | | | |
|---------------|----------|-----------------|----------|
| TH-26E | f 699,- | R-5000 | f 2799,- |
| TH-47E | f 799,- | TS-450S | f 3499,- |
| TH-77E | f 1299,- | TS-450SAT | f 3999,- |
| TM-224E | f 1099,- | TS-850S | f 4599,- |
| TM-702E | f 1499,- | TS-850SAT | f 4999,- |
| TM-741E | f 1999,- | | |

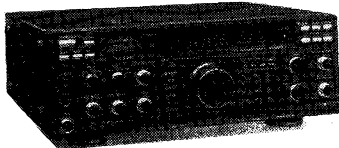
KENWOOD-ACCESSOIRES

| | |
|--------------------------------------|----------|
| UT-1200, 1200 MHz unit TM-741E | f 850,- |
| UT-28, 28 MHz unit TM-741E | f 625,- |
| DSP-100, DSP voor TS-850 | f 1499,- |
| HS-5, hoofdtelefoon | f 129,- |
| BC-11, snellader | f 299,- |
| PS-52, voeding 22 Amp. | f 749,- |
| SC-28, draagtas TH-77 | f 39,- |
| YG455S1, 2.4 kHz SSB filter | f 359,- |
| YK88SN, 1.8 kHz filter | f 169,- |
| MC44DME, DTMF microfoon | f 169,- |
| MC45DME, DTMF microfoon | f 169,- |
| MC-60A, tafelmicrofoon | f 279,- |
| SP-31, LS met filter | f 219,- |
| SP-950, LS met filter | f 299,- |

Alle KENWOOD-accessoires leverbaar.

YAESU

| | | | |
|---------------|----------|-----------------|----------|
| FT-23R | f 595,- | FT-747GX | f P.O.A. |
| FT-26 | f 749,- | FT-757GX2 | f P.O.A. |
| FT-5200 | f 2199,- | FT-990 | f P.O.A. |
| FT-736 | f P.O.A. | FRG-8800 | f 1995,- |



YAESU-ROTOREN

| | | | |
|----------------|---------|-------------------------------|----------|
| G-400 | f 479,- | G-1000SDX | f 1099,- |
| G-400RC | f 575,- | G-2000RC | f 1499,- |
| G-500A | f 625,- | G-2700SDX | f 2099,- |
| G-600 | f 669,- | G-5400B | f 1199,- |
| G-600RC | f 815,- | G-5600B | f 1399,- |
| G-800S | f 815,- | GX-065 | f 95,50 |
| G-800SDX | f 985,- | GX-500, rotor interface | f 195,- |
| G-1000S | f 950,- | | |

DIAMOND SWR/POWER METERS

| | |
|--|---------|
| SX-100, 1.8-60 MHz, 3 kW | f 279,- |
| SX-200, 1.8-200 MHz, 200 Watt | f 199,- |
| SX-2000, idem, maar automatisch | f 299,- |
| SX-400, 140-525 MHz, 200 Watt | f 229,- |
| SX-600, 1.8-525 MHz, 200 Watt | f 365,- |
| SX-1000, 1.8 MHz-1.3 GHz, 200 Watt | f 489,- |
| SX-9000, idem, maar automatisch | f 629,- |

TONNA F9FT

| | | | |
|-------------------------|---------|-------------------------|---------|
| 4 Ele. 2 m (N) | f 145,- | 21 Ele. 70 cm | f 238,- |
| 4 Ele. 2 m (N) | | (N) DX | f 238,- |
| kruisvagi | f 178,- | 21 Ele. 70 cm | |
| 9 Ele. 2 m (N) | f 158,- | (N) ATV | f 238,- |
| 9 Ele. 2 m (N) | | 23 Ele. 23 cm | |
| portable | f 175,- | (N) DX | f 158,- |
| 9 Ele. 2 m (N) | | 23 Ele. 23 cm | |
| kruisvagi | f 298,- | (N) ATV | f 158,- |
| 11 Ele. 2 m (N) | | 55 Ele. 23 cm | |
| kruisvagi | f 389,- | (N) DX | f 248,- |
| 13 Ele. 2 m (N) | f 240,- | 4x23 Ele. 23 cm | |
| 16 Ele. 2 m (N) | f 268,- | (N) | f 995,- |
| 17 Ele. 2 m (N) | f 320,- | 4 x 23 Ele. 23 cm | |
| 9 Ele. 70 cm (N) | f 158,- | (N) ATV | f 995,- |
| 19 Ele. 70 cm (N) | f 185,- | 25 Ele. 13 cm (N) | f 225,- |
| | | 5 Ele. 6 m | f 235,- |

Dokumentatie op aanvraag.

Inruil mogelijk.

YAESU-ACCESSOIRES

| | |
|---|----------|
| MD-1C8, tafelmicrofoon | f 299,- |
| E-747FM, FM unit FT-747 | f 43,50 |
| FBA-10, batterijhouder | f 29,- |
| FC-1000, automatische antenne tuner | f 1565,- |
| FEX-736/1.2, 23 cm moduul FT-736 | f 1495,- |
| FEX-736/50, 50 MHz moduul FT-736 | f 783,- |
| FEX-767/2.2 m moduul FT-767 | f 609,- |
| FEX-767/50, 50 MHz moduul FT-767 | f 609,- |
| FNB-10, ni-cad pack 7.2 V 600 mA | f 129,- |
| FRV-8800, VHF converter voor FRG-8800 | f 229,- |
| NC-29, tafellader | f 162,50 |
| MH-1B8, handmicrofoon met up/down toetsen | f 89,- |

Alle YAESU-accessoires leverbaar.

COMET

| | |
|--|---------|
| CA-2x4BX, 2 m/70 cm 3/6 dB L 1.15 m!! | f 139,- |
| CA-2x4FX, 2 m/70 cm 4/7.7.2 dB L 1.79 m | f 176,- |
| CA-2x4WX, 2 m/70 cm 6.5/9.0 dB L 3.18 m | f 259,- |
| CA-2x4SUPERN, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43 | f 245,- |
| CA-2x4MAXM, 2 m/70 cm 8.4/11.9 dB L 5.4 m | f 359,- |
| CA-2x4DXM, 2 m/70 cm 8.8/12.2 dB L 6.05 m | f 499,- |
| CF-416, duplexer 2 m/70 cm | f 89,- |
| CF-413, duplexer 70 cm/23 cm | f 116,- |
| CFX-431, triplexer 2 m/70 cm/23 cm | f 129,- |
| CFX-5140, triplexer 6 m/2 m/70 cm | f 129,- |
| CHA-5, 3.5/7/14/21/28 MHz L 5.30 | f 709,- |
| CWA-1000, dubbel dipool, 3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!! | f 275,- |
| CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m | f 249,- |
| CX-901, 2 m/70 cm/23 cm, 3/6/8.4 dB L 1.06 m | f 169,- |
| CX-902, 2 m/70 cm/23 cm, 6.5/9.9 dB L 3.07 m | f 259,- |
| CX903, 2 m/70 cm/23 cm 6.5/9/13.5 dB L 2.95 m | f 419,- |

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarip. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparaatruur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

ICOM IC-R7100

WIDEBAND RECEIVER



Wideband coverage in all modes

Continuously covers from 25 to 2000 MHz*

Receiving all frequencies up to 2000 MHz, the IC-R7100 allows you to listen to any signals you wish on VHF or UHF including amateur, air, marine, citizens and utility bands plus FM and TV broadcasts.

* Specifications guaranteed 25-1000 MHz and 1240-1300 MHz.

All-mode capability

To catch the wide variety of signals all over the world, the IC-R7100 includes SSB (USB, LSB), AM (Normal, Wide), FM (Normal, Narrow) and WFM (Wide FM) modes. Using an optional TV-R7100, you can view TV broadcasts on your CRT monitor and listen to FM broadcasts in stereo.

2 ways to tune

Main dial rotation and direct tuning keyboard entry are available for fine tuning across a wide range of frequencies.

Multiple scan functions

5 basic scans

In the diagram above, you will notice that the IC-R7100 has 5 basic scans which search for signals over a wide range and skip undesired frequencies and unmodulated signals.

Window scan

To select and specify the frequency, memory channel, mode, and more, the IC-R7100 is equipped with a 2-window system, a technological breakthrough. Window scan can select one window and then another alternately on the function display for a programmed duty cycle.

Dual scan

Combine one of the basic scans with the window scan function. Each basic scan appears in its window and two can be combined to operate alternately. There are over 40 possible combinations; only Icom's high-speed scanning can realize dual scan operation.

Ample memory space

900 memory channels

A total of 900 memory channels store frequencies, modes, and tuning steps. Memory channels are grouped in 9 memory banks for ease of handling and editing. You can use a different memory bank for each station type, station direction, mode, band, or any preference.

Memory channel numbering

Separately from the memory bank, each memory channel can be denoted with a digit (0-9) for further distinction.

20 scan edge memory channels

The IC-R7100 features an additional 20 scan edge memory channels to store 10 sets of frequencies for programmed scan.

3 ways to select memory channels

Use the main dial, memory channel UP/DOWN switches or keyboard to select a memory channel.

Additional outstanding features

- High sensitivity and reliable frequency stability.
- 0.1, 1, 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz and 1 MHz tuning steps are available.
- Noise blanker circuit for eliminating pulse-type noise.
- Automatic frequency control function for easy tuning in FM and WFM modes.
- Effective 20 dB attenuator for strong signals.
- Noise squelch and S-meter squelch
- CI-V system for computer control through an optional CT-17.
- Frequency announcement in English with an optional UT-36.
- Large function display with selectable LCD backlighting brightness.
- Easy-to-read S-meter plus FM center indicators.
- Dial lock function.
- AC and DC power operation (except for the Germany version.)

Built-in clock and timers

Built-in clock

The IC-R7100 has a 24-hour system clock with 5 ON/OFF timers. The clock and timers can be easily set.

Timer operations

The ON/OFF timers automatically turn power ON and OFF at preset times. Up to 5 of these can be combined in a single 24-hour period, automatically turning the transceiver ON and OFF 10 times in one day.

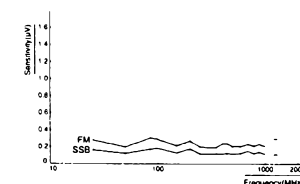
Each timer can store a memory channel number. When the power is turned ON, the set memory channel is automatically selected. The receive frequency can also be specified to be changed by combining 2 or more timers. You will not miss your favorite broadcasts.

Automatic recording is available to record important programs even when you are away from the receiver.



This function display above shows the setting for the timer-A ON-timer to turn power ON at 12:00 and select memory channel 369.

Sensitivity characteristic example



AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

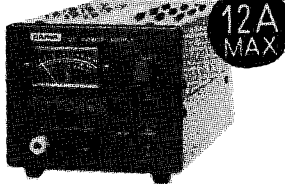
Elektrotechnisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

25 JAAR



Alleen deze maand!!!
P.S120MKII



Robuuste voeding voor het serieuze werk

Specificatie:

1. 3-15 VDC variable
2. Max. 12A
3. Protection Circuit
4. Gewicht: 5 kg
5. Afmetingen: 128 x 104 x 225 mm

239,-



Prijzdoorbraak

Voor iedereen een eigen fax

Het nieuwe communicatie-fenomeen dat nu prijstechnisch binnen het bereik van de massa-consument is gekomen!!!

De mogelijkheden:

1. Eenvoudig aan te sluiten op bestaande telefoon.
2. Inkl. fax select, dus geen tweede lijn nodig!!
3. Zendsnelheid: ca. 15 sec. per A4.
4. Kopieermogelijkheid.
5. PTT-goedgekeurd.
6. Compacte afmetingen.
7. Inkl. gratis faxrol.
8. Enz. enz. enz.

998,-

Harrie Lammertink bestaat 25 jaar en dat moet uitbundig gevierd worden. Daarom nodig ik iedereen uit een bezoek te brengen aan onze winkel. Daar zult u verrast worden met het royale aanbod, vele fantastische prijzen en feestelijke aanbiedingen. Deze maand 10% feestkorting op alle Diamond, Comet en C.B.-antennes. En nog veel, veel, veel meer... Kom direkt!!!

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX - WIJERDEN
Tel. 05496-75785 - Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30 - 13.30-18.00 uur.
Dinsdag gesloten.

Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook onder rembours!

Kom eens langs in onze gezellige winkel - De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar! - U kijkt uw ogen uit!

Paradise ELECTRONICS

Zwolsesweg 15
8181 AA HEERDE
(A50 Apeldoorn-Zwolle) (centrum)
TEL. 05782-2972 - FAX 05782-5493

Openingstijden:
Woensdag 13.30-18.00u Vrijdag 13.30-21.00u
Donderdag 13.30-18.00u Zaterdag 9.30-17.00u

| TRANSISTOREN | |
|--------------|---------|
| BLY 87 | / 25,- |
| BLY 88 | / 30,- |
| BLY 89 | / 40,- |
| BLY 90 | / 75,- |
| BLY 94 | / 50,- |
| MRF 237 | / 10,50 |
| MRF 238 | / 49,- |
| MRF 245 | / 99,- |
| MRF 450 | / 69,- |
| MRF 454 | / 125,- |
| MRF 455 | / 75,- |
| MRF 477 | / 89,- |
| BLV 21 | / 35,- |
| BLV 25 | / 149,- |
| BLV 33F | / 69,- |
| BLV 36 | / 149,- |
| BLV 88/28 | / 79,- |
| BLW 60 | / 69,- |
| BLW 82 | / 80,- |
| BLX 67 | / 29,- |
| BLX 69 | / 49,- |
| BLX 15 | / 150,- |
| BFQ 34 | / 19,- |
| BFQ 68 | / 29,- |
| BLU 45/12 | / 69,- |
| BLU 53 | / 125,- |
| BLU 99 | / 29,- |

| MODULES | |
|---------|--------|
| MHW-710 | / 99,- |
| MX-20 | / 99,- |
| BGY 45B | / 79,- |
| BGY 22 | / 49,- |

| BASIS SCANNER ANTENNES | |
|-----------------------------|---------|
| Diamond D707 20DB (aktief) | / 289,- |
| Diamond D130 tot 1.3 Ghz | / 199,- |
| Royal 1300 tot 1.3 Ghz | / 179,- |
| CTE T601 Discone tot 600Mhz | / 99,- |

| BASIS ZEND ANTENNES | |
|----------------------|---------|
| Diamond X50 2m/70cm | / 179,- |
| Diamond X300 2m/70cm | / 279,- |
| Antronn 99 27MC | / 199,- |
| Zijradialen | / 125,- |
| Moonraker PDL 4 27MC | / 699,- |
| Pan Super 12 27MC | / 239,- |
| Pan Super 16 27MC | / 269,- |
| Superhawk 27MC | / 399,- |

| SCANNERS | |
|---|----------|
| Shinwa Wide band scanner receiver 200K tot 1Ghz incl. afstandsbesturing | / 1299,- |

| | |
|------------------------------------|----------|
| afdrukken | |
| Bearcat 50XLT | / 359,- |
| Bearcat 142XLT | / 429,- |
| Bearcat 100XLT | / 599,- |
| Bearcat 200XLT | / 699,- |
| Bearcat 760XLT | / 699,- |
| Black Jaquar MK3 BJ200 | / 599,- |
| AOR 1000 | / 899,- |
| AOR 2800 1.3 Ghz met SSB | / 1299,- |
| AOR 3000 2 Ghz met SSB | / 2250,- |
| Jupitera MVT 7000 tot 1.3 Ghz 200K | / 1099,- |
| Realistic Pro 37 | / 699,- |
| Handic 0080 tot 1.3 Ghz 400K | / 1099,- |
| Kluwer Scanner boek | / 39,- |
| Nieuwste druk!!! | |

| JIM ANTENNE VERSTERKERS | |
|----------------------------|---------|
| M50 25-970 Mhz 20DB | / 189,- |
| M100 24-2.1 Ghz -10 + 20DB | / 239,- |

| SCANNER MOBIEL ANTENNES | |
|---------------------------|---------|
| Diamond RH77 140-500 Mhz | / 45,- |
| Diamond RH777 140-900 Mhz | / 75,- |
| Diamond RH901 140-900 Mhz | / 119,- |

| VOEDINGEN | |
|--------------------------------------|---------|
| 13.8 V/2-4 A | / 49,- |
| 13.8 V/10-12 A | / 159,- |
| 13.8 V/20-25 A | / 249,- |
| 50 V/10 A | / 225,- |
| 12-15 V/20 A | / 259,- |
| 5-20 V/30-35 A | / 599,- |
| 5-20 V/60-70 A | / 795,- |
| 5-30 V/20-22 A | / 450,- |
| * met regelbare spanning en 2 meters | |
| ** met regelbare spanning en stroom | |

| ONTVANGERS | |
|---------------------------|----------|
| Yaesu FRG 8800 0-30 Mhz | / 1899,- |
| Yaesu FRG 9600 60-900 Mhz | / 1499,- |
| Kenwood R 2000 0-30 Mhz | / 1949,- |
| Kenwood R 5000 0-30 Mhz | / 2675,- |
| NRD 535 0-30 Mhz | / 3499,- |

| TRANSCIEVERS | |
|------------------|----------|
| Kenwood TS140S | / 2799,- |
| Kenwood 450AT | / 3995,- |
| Yaesu FT 747 | / 1999,- |
| Yaesu FT 757 GX2 | / 2850,- |

| BUIZEN | |
|---------|---------|
| QOE0312 | / 20,- |
| QOE0640 | / 125,- |
| 100TH | / 39,- |
| EL 519 | / 49,- |

| | |
|----------|---------|
| 6JB6A | / 62,50 |
| 4CX 250B | / 110,- |
| 4-1000A | / 250,- |
| 813 | / 100,- |

| NIEUW NIEUW NIEUW | |
|---|---------|
| De MAXCOM automatische antenne matcher 1.5-30 Mhz voor langdraad antennes | / 749,- |

| MFJ APPARATUUR | |
|---------------------------|---------|
| o.a. | |
| 962C Antennetuner 1500W | / 899,- |
| 1.8-30 Mhz met kruismeter | / 899,- |
| 948 Antennetuner 300 W | / 499,- |
| 1.8-30 Mhz met kruismeter | / 499,- |
| 949D Antennetuner 300W | / 499,- |
| 1.8-30 Mhz met kruismeter | / 499,- |
| endummy | / 569,- |

| PORTOFOONS | |
|-----------------------|----------|
| Alinco DJ 560 2m/70cm | / 1029,- |
| Alinco DJ S-1 2m | / 569,- |
| CTE 1600 2m | / 599,- |
| DNT 4000 FM 27 MC | / 259,- |
| DNT HF 12-427 MC | / 199,- |
| Z Scan 27 MC | / 479,- |
| DNT FM 40 Scan 27 MC | / 479,- |

| WATT/SWR METERS | |
|------------------------------|---------|
| Diamond SX 100 | / 279,- |
| 1.5-60 Mhz 3KW | / 279,- |
| Diamond SX 200 | / 189,- |
| 1.8-200 Mhz 200W | / 189,- |
| Diamond SX 400 | / 225,- |
| 145-525 Mhz 200W | / 225,- |
| Diamond SX 600 | / 349,- |
| 1.8-525 Mhz 200W | / 349,- |
| Diamond SX 1000 | / 475,- |
| 1.8-1.3 Ghz 200W | / 475,- |
| Zetagi 430 100-500 Mhz | / 225,- |
| Zetagi HP 500 tot 30 Mhz | / 159,- |
| Zetagi HP 1000 tot 30 Mhz | / 199,- |
| Daiwa NS 660 1.5 tot 150 Mhz | / 379,- |

| COAXKABEL | |
|--------------|------------|
| RG58 500 HM | / 1,10 p/m |
| RG21 3500 HM | / 2,25 p/m |
| H100 500 HM | / 2,75 p/m |
| 75 OHM Pope | / 2,- p/m |

| ROTOREN | |
|----------------|---------|
| Channel Master | / 195,- |
| Steunlager | / 75,- |
| Yaesu G400 RC | / 555,- |
| Yaesu G600 RC | / 749,- |

| | |
|------------|--------|
| Steunlager | / 99,- |
| Zijbeugel | / 85,- |

| METEX MULTIMETERS | |
|-------------------|---------|
| M4630 | / 229,- |
| M4600 | / 185,- |
| M4630B | / 236,- |
| M3900TB | / 125,- |
| M3630B | / 179,- |
| M818B | / 219,- |
| M818 | / 299,- |
| M3610 | / 159,- |

| TAFELMIKES | |
|---------------------------|---------|
| Astatic Silver Eagle Plus | / 425,- |
| Zetagi MB + 5 | / 159,- |
| Sadelta Echomaster | / 259,- |
| Kenwood MC 60A | / 289,- |
| Yaesu MD-1B8 | / 289,- |
| Turner + 3B | / 399,- |

| 19" INBOUWKASTEN | |
|-------------------|--------|
| Nr 1 4.4 cm hoog | / 80,- |
| Nr 2 8.8 cm hoog | / 85,- |
| Nr 3 13.2 cm hoog | / 90,- |
| Nr 4 17.6 cm hoog | / 95,- |

| VOLBLAD VERZINKTE STALEN ANTENNEMASTEN | |
|--|---------|
| 9 meter | / 199,- |
| 11 meter | / 229,- |
| 15 meter | / 699,- |

| DIVERSEN | |
|-----------------------------|---------|
| Ringmixers IE 500 | / 14,95 |
| Variacs 23-30A | / 199,- |
| Vacuum Draai C's | / 150,- |
| Antenne DIP meter | |
| 1.5-250 Mhz | / 215,- |
| Frequentiecounter | |
| tot 1.8 Ghz | / 349,- |
| Draai C's, koelplaten, | |
| trafo's, buisvoeten, elco's | |

| BESTELLEN | |
|---|--|
| * TELEFONISCH OF PER FAX: | |
| tel. 05782-2972, fax 05782-5493 | |
| * 24-uurs levering onder rembours | |
| * U ontvangt onze 60 pagina's tellende catalogus bij vooruitbetaling van / 10,00 oprek. nr. 59 87 31 91 | |
| ABN-Heerde onder vermelding van „catalogus“. | |

GEVRAAGD PARTIJEN ELECTRONICA !!

Overleg met HDTP

Op 4 oktober j.l. werd in gebouw "de Eenhoorn" te Amersfoort een vergadering gehouden van het KAO (Klein Amateur Overleg). Voor de HDTP werd deelgenomen door mevrouw Dik en de heren van Dijk (voorzitter), Peters, den Ridder (secretaris) en Wooldrik. Namens de Examencommissie voor radiozendamateurs was J. Flint, PAoKT aanwezig.

Voor de VERON namen deel PAoQC (alg. voorzitter), PA3AVV (alg. 1e vice voorzitter), PAoGMM (lid HB) en PAoJNH (alg. secretaris). De VRZA was vertegenwoordigd door PA3CPX, PAoJMY en PE1HIZ.

Nieuwe samenstelling HDTP delegatie

De nieuwe voorzitter H.B. van Dijk deelde mee dat J. ter Horst geen deel meer zal uitmaken van het overleg, doch dat hij wel voorzitter van de Examen Commissie blijft.

J. Wooldrik heeft een andere functie gekregen en zal in de loop van 1992 de HDTP verlaten. Mevr. Dik gaat de HDTP verlaten. De heer Mensinga (voorheen secretaris) heeft een andere functie bij de HDTP gekregen.

A.G. den Ridder is benoemd tot coördinator amateurzaken.

R. Peters (afdeling Handhaving) gaat vanaf nu deel uitmaken van het overleg. Voor de reorganisatie was hij verantwoordelijk voor de monitoring (vast en mobiel). Nu is hij beleidsmedewerker frequentie management en techniek.

PAoKT is thans aanwezig voor het onderwerp: nieuwe examen reglementen.

Na de vergadering is tijdens een gezamenlijk eten afscheid genomen van de heren ter Horst en Wooldrik en mevr. Dik. PAoDIN, onze 2e alg. vice voorzitter, verving PA3AVV hierbij. PAoQC overhandigde een VERON-weerstation aan de heren ter Horst en Wooldrik als dank voor hun langjarige deelname aan het KAO en bloemen aan mevr. Dik. Hij dankte alle drie voor hun inzet en bijdragen t.a.v. het radiozendamateurisme.

Actiepunten lijst

- * 1992 zal bij het Registratiebewijs een bijsluitter worden verzonden. De verenigingen ontvangen een concept tekst t.a.v. de storingsen, voor commentaar.
- * CEPT-regeling voor Nederlandse Antillen. Contacten verlopen traag.

Mededelingen van de HDTP

- * Tsjecho-Slowakije heeft per 16 juli j.l. de CEPT machtigingen (T/R 61-01) ingevoerd. Elders in Electron zullen uitvoeriger details worden opgenomen in de rubriek IARU.
- * De HDTP zal, op verzoek van de VERON, trachten een reciproke regeling met Kenya af te sluiten.
- * Er is vanwege de Nederlandse overheid geen bezwaar meer tegen het sluiten van een reciproke overeenkomst met Zuid Afrika.

- * Het Nederlandse Rode Kruis is per 1 juli j.l. gestopt met het informantenet waaraan radiozendamateurs hun medewerking verleenden. Betrokken zendamateurs zijn door het Rode Kruis bedankt voor hun medewerking en hebben van de HDTP nadere informatie gekregen t.a.v. de eventueel hiervoor in hun bezit zijnde apparatuur.
- * Klachten over misbruik van roepletters worden door de HDTP alleen behandeld als er voldoende informatie wordt verstrekt. De klachten moeten worden ingediend bij het Klachtenbureau (Postbus 65, 1394 Nederhorst den Berg, tel. 02945-8484) deze worden uiteraard vertrouwelijk behandeld.
- * Bij de HDTP zijn door de hoofdgebruiker van deze band opmerkingen gemaakt t.a.v. het gebruik van 50 MHz apparatuur vanuit een heteluchtballon. Gezien de bijzondere status van het huidige gebruik van deze band door amateurs adviseren HDTP en de VERON om dergelijke "bijzondere" experimenten achterwege te laten.
- * Najaarsexamens. Hiervoor hebben zich in totaal 937 kandidaten gemeld.

Examen reglementen

Het programma voor A, B en C wordt aangepast aan de HAREC (Regeling T/R 61-02).

PAoKT, lid van de Examencommissie, geeft een korte toelichting: Nederland had een dusdanig examen programma dat dit vrij uniek was in Europa. Dit is te danken aan het vele werk dat de examencommissie bestaande uit overheid en amateurverenigingen in de loop van de jaren heeft verzet. Deze stukken zijn gebruikt als basis voor een opzet in CEPT-verband.

Ons niveau was altijd vrij hoog. Oorspronkelijk hadden we een mondeling examen van 1 uur. Amateurs moesten een zender zelf kunnen bouwen en berekenen. Het huidige programma is meer beperkt tot onderwerpen die relevant zijn bij het doen van proeven met en het gebruik van zendinrichtingen door radiozendamateurs. Hieronder vallen ook schakelingen met hun schema's. Hierin kunnen zowel geïntegreerde schakelingen als discrete componenten voorkomen.

De nadruk ligt thans meer op het gebruiken van de apparatuur; de theorie is grotendeels weg en het aantal formules is beperkter. PAoQC stelt dat: 1. Ook vroeger rekening werd gehouden met het niveau van de kandidaat-amateurs 2. Er moet ruimte blijven voor experiment, d.w.z. technische kennis moet vereist blijven. Het is niet alleen communicatie.

De HAREC-regeling is iets meer praktisch ingesteld. Veel landen hebben moeite met deze nieuwe opzet. Vaak moet het hele examen programma op z'n kop worden gezet. Bij ons zijn er betrekkelijk weinig wijzigingen ten opzichte van het oude reglement. De Belgische administratie zal het Nederlandse voorbeeld volgen. Door de VERON zijn schriftelijk enkele voorstellen tot wijziging ingediend.

Voor het morse-examen zullen de oude regels grotendeels blijven gelden, met dien verstande dat de tekens (.), (,) en (/) zullen worden toegevoegd.

Inhoud

| | | | |
|---|-----|----------------------|-----|
| Overleg met HDTP | 649 | NL-post | 683 |
| International Angry-Nine Association | 651 | Traffic Nieuws | 686 |
| De morsecursus van P17CWE | 651 | YL-nieuws | 691 |
| In Memoriam | 651 | De VERON | 692 |
| De OPTIQUAD, deel 1 | 652 | IARU | 693 |
| Een set filters voor amateurzenders | 658 | Agenda | 693 |
| Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 3) | 662 | Vossejagen | 694 |
| PA6BNV Barneveld | 663 | Radio & Computer | 695 |
| Zelfbouwtoonstelling | 665 | Veron Service Bureau | 696 |
| Onze Kerstpuzzel | 666 | SB-mededelingen | 697 |
| Bibliotheeknieuws | 668 | Komt u ook | 697 |
| Boekbespreking | 668 | Nieuwe leden | 699 |
| Amateursatellieten | 669 | Wie helpt mij | 699 |
| Van de HB-tafel | 673 | Adverteerdersindex | 646 |
| UHF-VHF | 674 | | |

Hoewel de D-machtiging (nog) niet past binnen deze regeling is toch besloten om ook het D-programma aan te passen op basis van het nieuwe C reglement.

De Examen commissie heeft het programma voor D in lijn gebracht met de HAREC uitgangspunten.

PAoKT: Het D programma was een extract uit het C programma. Voor D is nu opnieuw een uittreksel gemaakt uit het nieuwe C programma. Het blijft voorlopig een uitsluitend nationale beginners machtiging. Het is aan de verenigingen deze internationaal te promoten via de IARU.

De beide verenigingen gaan accoord met de opzet van de nieuwe programma's voor het A-, B-, C- en D-examen. Ze zullen aan de minister worden aangeboden ter vaststelling.

PAoKT wordt door de voorzitter bedankt voor zijn bijdrage aan deze vergadering.

Relayeren uitzendingen amateurstations

Door de HDTP is een beleid voorgesteld t.a.v. het relayeren van uitzendingen van amateurs door andere amateurs. Dit naar aanleiding van het feit dat er onduidelijkheid bestaat t.a.v. bijvoorbeeld het relayeren van een C-machtiginghouder door een A-machtiginghouder op de HF-banden. Door de VERON was voor het vorige KAO reeds een voorstel hiervoor ingediend.

T.a.v. het HDTP-voorstel waren er enkele opmerkingen van de zijde van de VRZA.

De beide verenigingen gaan accoord met het voorgestelde beleid. De HDTP zal de voorgestelde wijzigingen nog nader bekijken en daarna het beleid vaststellen.

Adviesbureau Onbemande Amateurstations (AOA)

De voorzitter vraagt naar de situatie t.a.v. een gezamenlijk orgaan van de vereniging (AOA) voor het geven van adviezen. De HDTP geeft de voorkeur aan één gemeenschappelijk advies t.a.v. de aanvragen.

PAoQC stelt namens de VERON dat de thans gevolgde procedure wat de VERON betreft goed werkt. Er is regelmatig overleg tussen PAoSON en PE1HIZ (packet radio zaken). De VERON stelt voor om deze situatie te handhaven.

De VRZA stelt ook dat het zo zou kunnen blijven. Wel melden ze dat het AOA weer zal kunnen worden opgestart.

PAoQC adviseert de HDTP om problemen rond de bewaking (bij de HDTP) van de afhandeling van de advisering te voorkomen, door duidelijke termijnen af te spreken. Binnen de termijn dient dan een advies door de beide verenigingen te worden verstrekt, of een bericht dat het advies nog niet kan worden verstrekt, met de reden. Blijft dit uit, dan adviseert de vereniging in dat geval niet.

De VERON vraagt de HDTP om voorlopig door te gaan met het verstreken van de aanvragen aan de beide verenigingen afzonderlijk en af te wachten of en in welke vorm eventueel overleg en coördinatie tussen beide verenigingen zal plaatsvinden.

De HDTP gaat hiermee accoord, doch stelt nadrukkelijk dat de HDTP dan niet meer zal rappelleren als een advies van een vereniging uit blijft.

Voor alle duidelijkheid stelt PAoQC, naar aanleiding van een vraag van de zijde van de HDTP, dat de nieuwe Packetradio vereniging zelf geen zaken kan doen met de HDTP. Het is een doelgroep welke alléén via de amateurverenigingen adviezen kan verstreken. De HDTP is het met deze stellingname eens.

Klachtbehandeling Onbemande (amateur) Stations

Door de HDTP is een overzicht van klachten t.a.v. Bijzondere Toestemmingen voor onbemand gebruik gemaakt. Dit overzicht is besproken.

In een aantal gevallen zijn de klachten te wijten aan persoonlijke zaken resp. onderling ongenoegen tussen amateurs, al dan niet gepaard gaande met een technisch probleem aan het station.

Enkele andere zaken bleken inmiddels te zijn opgelost, resp. waren de klachten verdwenen.

Een amateur heeft een "Mededeling" (gele kaart) gekregen. Deze klacht wordt verder behandeld.

Syledis Zeeland: Onderzoek is gaande naar een Syledis station dat zit in het onderste deel van 70 cm band. Er is een (tijdelijke) toestemming t.b.v. het leggen van een pijpleiding. Er komt binnenkort een gesprek met alle beheerders van Syledis-systemen.

Syledis Delfzijl: Dit station zit in het bovenste deel van de 70 cm band. Er is overleg met Duitsland.

T.a.v. Syledis in het algemeen: Er worden nu alleen nog maar tijdelijke machtigingen verstrekt. Steeds opnieuw aanvragen en motiveren.

Klachtbehandeling overige amateurstations

De HDTP heeft ook een overzicht gemaakt van de klachtbehandeling betreffende de "gewone" amateurstations. In een apart artikel zal hierop binnenkort nader worden ingegaan.

CEPT-ontwikkelingen

De voorzitter schetst de ontwikkeling van het nieuwe CEPT voorstel t.a.v. de mogelijke uitbreiding van T/R 61-01.

Het ontwerp is besproken tijdens de werkgroep vergadering van juni in Zweden.

De verantwoordelijke CEPT-commissie heeft daarna besloten het stuk uit te zetten bij de verschillende administraties.

De IARU is gevraagd het te bekijken en een observer te sturen naar de eerstvolgende vergadering.

T.a.v. het voorstel zelf kan worden vermeld dat:

- * Deel 1 uitsluitend van toepassing is op de CEPT-landen. Het gaat over de verlening van permanente machtigingen aan amateurs op basis van de CEPT-regeling, zonder opnieuw examen in een ander land te hoeven te doen.

- * Deel 2 gaat over niet-CEPT-landen. Deze kunnen tot de CEPT-regeling toetreden. Hun examenniveau wordt door de CEPT daarbij eerst beoordeeld en de machtigingen worden daarna ingedeeld in CEPT-klasse(n).

VERON en VRZA gaan gaarne accoord met deze nieuwe regeling. Ze vinden het een prima zaak.

WARC ontwikkeling

De CEPT heeft inmiddels een 9-tal gemeenschappelijke voorstellen/standpunten (ECP's) opgesteld. Er zijn er meer in voorbereiding. In de komende maanden zullen we via Electron hierop nog nader in gaan.

Adviezen door HDTP t.a.v. antenneplaatsing

De VERON heeft bij de HDTP bezwaar gemaakt t.a.v. de wijze waarop in een bepaalde zaak een gemeente door een afdeling van de HDTP was geadviseerd t.a.v. antenneplaatsing.

De HDTP heeft deze zaak in onderzoek. Belangrijk is de mededeling dat in het vervolg alle zaken t.a.v. amateurs, waaronder ook verzoeken om advies, zullen lopen via de coördinator amateurzaken, om op deze manier met de juiste informatie naar buiten te treden.

Beleid Onbemande Amateurstations

Door de VERON is een voorstel ingediend dat erop gericht is om het beleid Onbemande Amateurstations aan te passen op het onderwerp ten aanzien van het al dan niet herverlenen indien een andere amateur of groep amateurs een aanvraag voor een BT indient voor een zelfde toepassing als reeds is verleend. Problemen doen zich hier in het bijzonder voor als er sprake is van een zgn. dekkingsplan, de BT wordt dan tot nu toe nagenoeg automatisch herverleend. Door het stellen van termijnen kan hieraan een maximum worden gesteld en kunnen ook andere amateurs, resp. groepen, aan het experiment deelnemen. Door de VRZA is geen voorstel ingeleverd.

Nadere toelichting door PAoQC voor de VERON: Het stuk behan-

delt alleen de bestaande systemen en technieken. We moeten in de toekomst ook meer denken aan smalbandiger systemen. Bijvoorbeeld geen FM meer bij packet radio, etc.

VRZA is het in principe eens met het VERON-stuk. Ze stellen echter een iets langere termijn voor mailboxen. De HDTP vraagt of de verenigingen één gemeenschappelijk standpunt innemen. Na enige discussie is er een gezamenlijk standpunt. Van de zijde van de HDTP zijn er een aantal vragen en opmerkin-

gen over het stuk. Deze worden doorgenomen en de VERON zal het stuk op een aantal punten iets aanpassen en opnieuw als definitief stuk verstrekken aan de HDTP.

De HDTP zal zich dan intern beraden en zo spoedig mogelijk met een beleidsstuk komen.

Het KAO zal voortaan AO, Amateur Overleg, worden genoemd.

Volgende vergadering: 13 maart 1992

International Angry-Nine Association

De International Angry-Nine Association is een vereniging voor iedereen die geïnteresseerd is in de historie en het gebruik van de radio zend/ontvanger AN/GRC-9. Of die interesse voortkomt uit de ervaringen met het apparaat in militaire dienst, als radio-amateur die via de dump een exemplaar heeft verkregen of gewoon uit belangstelling voor de historie van radio maakt niet uit. Iedereen kan lid worden.

De International Angry-Nine Association organiseert activiteiten die in de breedste zin des woords met de AN/GRC-9 in verband staan.

Er worden lezingen over historische en technische achtergronden gehouden, tentoonstellingen ingericht, een documentatiecentrum opgezet en een onderdelenservice gestart. Zendamateurs uit de vereniging kunnen elkaar wekelijks treffen op 80 meter en met de AN/GRC-9 in AM of CW verbindingen maken.

Een belangrijke activiteit is de uitgave van het verenigingsblad 'Q-five'. Hierin zullen historische gegevens, ervaringen van leden, technische informatie en tips voor het gebruik van de AN/GRC-9 worden gegeven.

Behalve deze op Nederland gerichte activiteiten zullen ook contacten in het buitenland worden gelegd en zal er een Engels-talige uitgave van Q-five verschijnen. Want de AN/GRC-9 is met veel succes over de gehele wereld in gebruik geweest en, wie weet, op sommige plaatsen nog in actieve dienst.

Om al deze activiteiten gestalte te kunnen geven heeft de International Angry-Nine Association leden nodig. Niet alleen leden die de contributie betalen waarmee alle activiteiten worden bekostigd maar ook leden die zelf daadwerkelijk willen meehelpen om de activiteiten uit te voeren.

Juist omdat de vereniging nog jong is (op-

gericht 27 juni 1991) zijn er nog vele enthousiaste actieve leden nodig.

Dat meehelpen kan in vele vormen. Het kan zijn door zitting te nemen in de redactie van Q-five, door eigen ervaringen op papier te zetten en in te sturen als kopij, door andere leden te helpen met technische adviezen over hun apparaat, door het helpen organiseren van tentoonstellingen of verenigingsactiviteiten, door het geven van lezingen, door zitting te nemen in het bestuur van de vereniging of op welke andere wijze dan ook.

Men kan lid worden door de contributie van f 75,- over te maken op giro 3843577 t.n.v. de International Angry-Nine Association te Utrecht o.v.v. nieuw lid 1991/1992. Voor deze f 75,- bent u lid tot 31 december 1992. Voor meer informatie kunt u schrijven naar: **International Angry-Nine Association, Postbus 3170, 3502 GD Utrecht.**

Wim Kramer, PA2GRC

In Memoriam

Op 21 juli overleed

OM Louis Frederik Brassem, PAoWYK

Louis werd 75 jaar.

Wij hebben Louis gekend als een amateur die aan zijn hobby veel plezier beleefde.

Het maken van verbindingen in Esperanto en zijn aandeel in de jaarlijkse Jamboree behoorden tot zijn activiteiten.

Hij zal bij ons in herinnering blijven als een sympathieke OM.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

*de Haaksbergse radio-amateurs en
Scouting Haaksbergen*

Op 20 oktober 1991 is overleden op 72-jarige leeftijd ons afdelingslid

OM Gerrit Pulleman, PAoGWP

Wij wensen zijn familie veel sterkte bij dit grote verlies.

*Namens de VERON sfd. Hoekse Waard
P.A. van Kranenburg, PE1IOX*

Op 29 oktober is op 74-jarige leeftijd overleden

OM Joop de Jongh, NL-4903

Velen zullen hem missen, onze man van het afdelings-servicebureau, die altijd klaar stond om de leden aan de nodige materialen te helpen.

Ook was hij de man van de schematheek, wat hij tot het laatst is blijven doen.

Joop stond altijd klaar om onze zend- en luisteramateurs van adressen van DX-stations te voorzien.

Dat hij ruste in vrede.

*Het bestuur en leden van
de afdeling Amsterdam*

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.45 uur herh.les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.50 uur herh.les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema december

| Dag | Datum | Beginners | Gevorderden | Ex.kandidaten |
|----------|------------|------------|---------------|----------------|
| zo | 1 dec. | letter H | code 10 wpm | als eerste les |
| ma,di | 2,3 dec. | letter K | tekst 10 wpm | afwisselend |
| wo,do | 4,5 dec. | letter J | rndtxt 10 wpm | code of rndtxt |
| vr,za,zo | 6-8 dec. | cijfer 7 | tekst 10 wpm | op 16 wpm, |
| ma,di | 9,10 dec. | letter U | code 10 wpm | |
| wo,do | 11,12 dec. | letter N | tekst 10 wpm | |
| vr,za,zo | 13-15 dec. | cijfer 8 | rndtxt 10 wpm | als tweede les |
| ma,di | 16,17 dec. | letter B | tekst 10 wpm | iedere dag een |
| wo,do | 18,19 dec. | letter R | code 12 wpm | nieuwe tekst |
| vr,za,zo | 20-22 dec. | letter O | code 12 wpm | op 12 wpm, |
| ma,di | 23,24 dec. | cijfer 3 | code 12 wpm | zondags in een |
| wo,do | 25,26 dec. | code 8 wpm | code 12 wpm | vreemde taal. |
| vr,za,zo | 27-29 dec. | code 8 wpm | rndtxt 12 wpm | |
| ma,di | 30,31 dec. | code 8 wpm | rndtxt 12 wpm | |

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

De OPTIQUAD, deel 1

Cubical quad antenne met twee elementen, in de shack afstembaar op zeven kortegolffbanden

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp, tel. (070) – 892734

Dit artikel komt in de plaats van de rubriek "Reflecties door PAoSE"

Inleiding

De OPTIQUAD is een cubical quad antenne met twee elementen die beide worden gevoed op een manier die in 1968 is aangegeven door prof.dr.phil. Werner Bold, DJ4VM [1].

De meest gebruikte conventionele cubical quad antenne heeft voor elke band twee ramen, die als straler en reflector dienen (het modewoord voor "raam" is tegenwoordig "loop"; maar omdat we in Nederland leven blijf ik het maar gewoon een "raam" noemen).

Een cubical quad voor drie banden heeft dus zes van die ramen. Een uitvoering voor zes banden zelfs twaalf. Behalve dat dit esthetisch gezien niet bepaald een sieraad oplevert vangt het geheel ook nogal wat wind, hetgeen vooral dicht bij de kust problemen met de mechanische stabiliteit kan opleveren. Bovendien – en dat geldt voor elke vast afgestemde richtantenne – is de werking alleen optimaal op de frequenties waarop de afregeling plaatsvond. Bij andere frequenties werkt de antenne minder goed.

Ten opzichte van de conventionele quad biedt de OPTIQUAD de volgende voordelen:

a. Straler en reflector bestaan ieder uit slechts één raam dat op alle banden dienst doet.

b. Het gevolg van a. is dat de windbelasting gering is.

c. De antenne kan op alle zes kortegolffbanden 10,1 – 14 – 18 – 21 – 24 – 28 MHz worden gebruikt voor zenden en ontvangen. Op 7 MHz is het richteffect ook nog volledig aanwezig maar de antenne geeft geen winst meer doch verlies t.o.v. een halvegolfdi-pool. Zenden met de OPTIQUAD op 7 MHz heeft dan ook niet veel zin, maar bij ontvangst blijven de voordelen van de cubical quad – richteffect en rustige ontvangst – volledig behouden. Het signaalverlies speelt bij **ontvangst** geen rol, ja, is zelfs wel gunstig omdat we op 40 meter toch al vaak te veel signaal hebben. De ontvangst met de OPTIQUAD is op 7 MHz dan ook opvallend rustig.

d. Binnen een band kan de OPTIQUAD op elke frequentie optimaal worden ingesteld (vandaar de naam), waarbij nog kan worden gekozen tussen zo sterk mogelijk signaal (maximale antennewinst) of zo groot mogelijke voor/achter-verhouding.

e. De antenne maakt een slanke indruk en

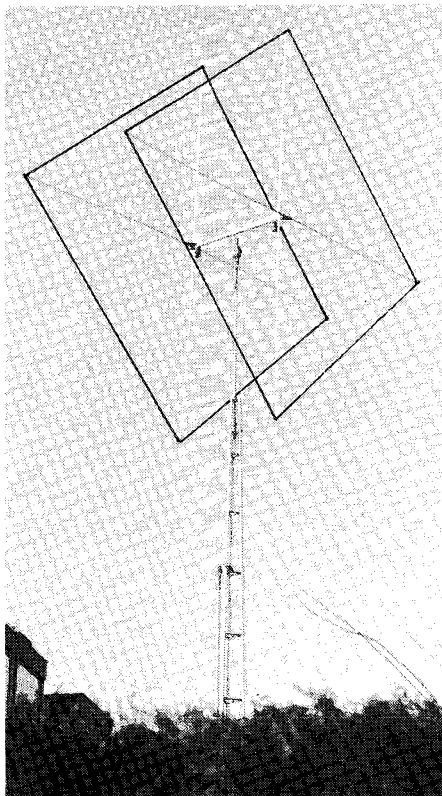


Fig.1. De OPTIQUAD van PAoSE. De draden van de twee ramen zijn wat aangedikt, anders zouden ze op de foto – net als in werkelijkheid – nauwelijks zichtbaar zijn (foto: PAoSE).

wordt door de buurtbewoners niet als ont-sierend ervaren (figuur 1, daarin zijn de draden van de ramen met een pen extra opgehaald, anders waren ze – evenals in werkelijkheid – nauwelijks te zien).

Dat klinkt allemaal mooi, vindt u niet? Maar staan er dan geen nadelen tegenover? Natuurlijk wel. Ik weet er twee te bedenken. Het eerste nadeel is eigenlijk een uitvloeisel van d. Om de antenne op een bepaalde frequentie binnen een band af te stemmen dienen we een meerstandenschakelaar en drie variabele condensatoren in de juiste stand te zetten. Dat gebeurt aan de hand van een tabel die in stappen van 100 kHz voor elke amateurband de optimale instelling aangeeft. Zijn we eenmaal in verbinding dan kunnen we desgewenst proberen de voor/achter-verhouding nog iets te ver-

beteren. Maximaliseren van de antennewinst is tijdens een verbinding niet mogelijk: de signaalsterkteverschillen zijn ten opzichte van de vrijwel altijd aanwezige fading zo gering dat het optimum niet is vast te stellen. Het afstemmen kost dus wat tijd. Voor de fervente landenjager en/of DX-er is de OPTIQUAD dan ook niet zo aantrekkelijk; hij/zij kan beter een conventionele quad nemen. Het nadeel van de daarmee niet altijd optimale prestatie weegt op tegen het voordeel van snelle band- en/of frequentiewisseling.

De OPTIQUAD is vooral geschikt voor de amateur die verbindingen van enige tijdsduur maakt en even de tijd kan nemen om de antenne op de gebruikte frequentie te optimaliseren. En in gebieden met sterke wind is de OPTIQUAD ook duidelijk in het voordeel.

Een tweede nadeel is dat de coaxiale voedingskabels naar straler en reflector niet te lang mogen worden want dan wordt het energieverlies erin te groot. Dat is het gevolg van de hoge staandegolfverhouding in de kabels, die wel 1:20 kan bedragen! (De zender ziet wel keurig 50 Ω, dankzij de tussengeschakelde afstem- en aanpassingseenheid). Dat is voor velen wel even schrikken, maar maakt u zich niet ongerust: laat het staandegolfsyndroom niet de kop opsteken. Bij PAoSE zijn de kabels (RG-213 coax) 17 m lang. Het verlies in de kabels plus de baluns is het hoogst in de tien meter-band en bedraagt daar 3 dB. Maar omdat de ramen daar een omtrek van twee golflengten hebben geven ze t.o.v. een conventioneel vierkant (met een omtrek van één golflengte) een extra winst van ook circa 3 dB. Resultierend is de situatie dus niet slechter dan met een conventionele quad. En uiteraard is het altijd nog mogelijk betere coax dan RG-213 te gebruiken.

Hoe werkt een richtantenne?

Het woord "richtantenne" klinkt mij als een germanisme in de oren maar een betere benaming weet ik niet. Ja, "richtinggevoelige antenne" misschien, maar dat is weer zo lang. Mogelijk zou "richtbare antenne" een bruikbaar alternatief zijn. Toch houd ik het maar op "richtantenne". Amateurs hoor je dat woord niet zo vaak gebruiken; ze hebben het eerder over een "beam" of

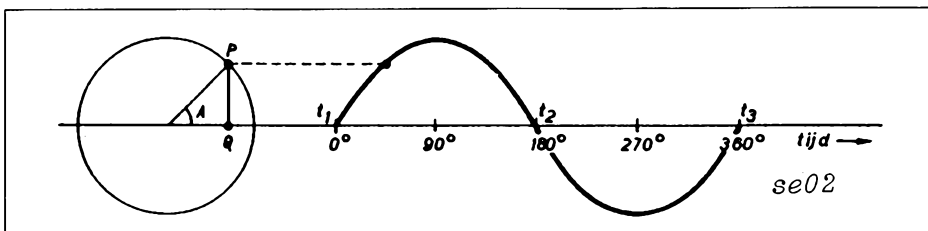


Fig.2. Zo komt een sinusvormige trilling tot stand.

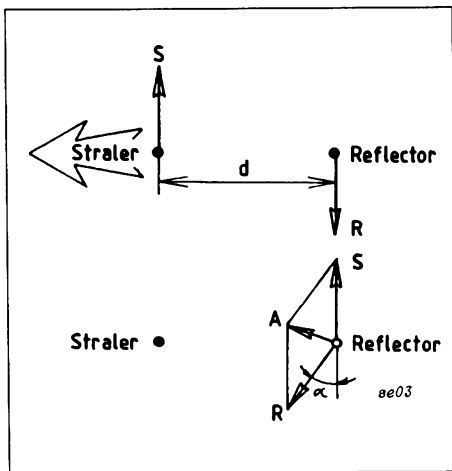


Fig.3. Boven: straler en reflector van een richtantenne worden hier gevoed met stromen van gelijke amplitude en een onderling faseverschil van 180° . Ze stralen golven S resp. R uit.

Onder: wanneer de golf vanuit de straler de reflector bereikt is het faseverschil met golf R van dat moment niet meer 180° maar $(180 + \alpha)^\circ$. In achterwaartse richting wordt dientengevolge een golf A uitgestraald.

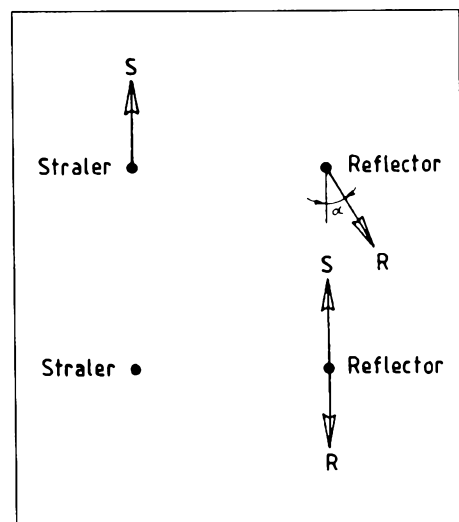


Fig.4. Boven: hier hebben de stromen in straler en reflector een faseverschil van $(180 - \alpha)^\circ$.

Onder: wanneer de golf van de straler de reflector bereikt is S op dat moment in tegenfase met R en gelijk in grootte, dus heffen ze elkaar op en is er geen straling in achterwaartse richting.

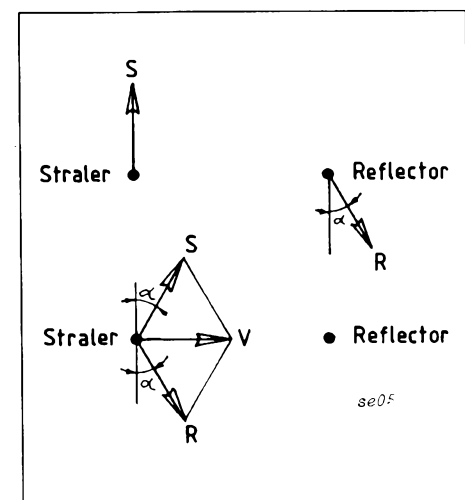


Fig.5. Boven: de situatie is gelijk aan die van figuur 4 boven.

Onder: in de voorwaartse richting ontstaat een golf V.

een "quad". Dat onderscheid is merkwaardig, want een cubical quad is net zo goed een beam! Ze willen waarschijnlijk onderscheid maken tussen een yagi-antenne en een cubical quad antenne.

Het woord *beam* is Engels voor "bundel". En dat is inderdaad precies wat een richtantenne doet; zij bundelt de uitgestraalde energie in een bepaalde richting. Zo komt ook de antennewinst – ook wel antenneversterking genoemd – tot stand; een antenne kan natuurlijk nooit meer energie uitstralen dan zij krijgt toegevoerd; de "versterking" ontstaat door de concentratie van de energie in één bepaalde richting en dat gaat ten koste van wat in andere richtingen wordt uitgestraald.

Voordat we het over de OPTIQUAD gaan hebben lijkt het mij nuttig eerst eens na te gaan hoe de bundelende werking van een richtantenne tot stand komt. Wie dat al weet moet dit gedeelte maar overslaan. We zullen dat doen voor een twee-elementen antenne en daarbij geven we de grootte en de fase van de uitgestraalde radiogolven aan met vectoren (we hebben het steeds over de antenne als zendantenne, maar bij ontvangst gaat het net zo). De elektromagnetische golven kunnen we gevormd denken door de vector, die de amplitude en fase van het (elektrisch of magnetisch) veld op elk moment aangeeft, te laten roteren, zie figuur 2: een bekend plaatje; zo kunnen we een sinusvormige trilling ontstaan denken.

Figuur 3 stelt een twee-elementen richtantenne voor. Straler en reflector zijn als stippen getekend, het kunnen allerlei soorten elementen zijn, zoals die van een yagi of cubical quad, verticale monopolen, of welke vorm ook, het principe blijft gelijk. De gewenste stralingsrichting is aangegeven door de grote pijl. In de achterwaartse richting, dus naar rechts, wensen we geen straling. Dat lukt wanneer de door straler en reflector in achterwaartse richting uitgestraalde golven even sterk en in tegenfase zijn, dan doven ze elkaar uit. We zouden daarom eens kunnen beginnen met straler en reflector te voeden met stromen die gelijke amplitude doch tegengestelde fase hebben: figuur 3 boven. De vectoren S (straler) en R (reflector) geven de daardoor opgewekte elektromagnetische golven aan. Zoals reeds vermeld roteren die vectoren; we zien in figuur 3 als het ware een momentopname die is gemaakt op een tijdstip waarop de golven die straler en reflector verlaten de maximale amplitude hebben, er wordt dus een golftop uitgestraald. In figuur 3 onder is de situatie getekend op het moment dat de door de straler uitgestraalde golftop de reflector bereikt, vector S geeft die golf aan. Maar wat is er gebeurd met de stroom in de reflector? Daar heeft de tijd ook niet stil gestaan en tijdens de reis van de golf van de straler naar de reflector is de vector die de door de reflector uitgestraalde golf aangeeft over een hoek α gedraaid. S en R zijn dus niet meer in tegenfase en in achterwaartse richting resulteert een golf, waarvan de grootte is aangegeven door de vector A (achterwaarts). Hoe groot de hoek α is kunnen we gemak-

kelijk nagaan. Een gehele golflengte L (eigenlijk zouden we hier de Griekse letter lambda willen gebruiken maar die zit niet in het IBM-tekenrepertoire van de computer) komt overeen met een hoek van 360° . De afstand tussen straler en reflector bedraagt d. Dus geldt $\alpha = (d/L) \cdot 360^\circ$. Bij de OPTIQUAD van PAOSE bedraagt d = 2,20 m. Op 40 m is α dus $(2,20 \text{ m}/40 \text{ m}) \cdot 360^\circ = 19,8^\circ$. Op hogere frequenties neemt α toe en bereikt een waarde van $78,4^\circ$ boven in de 10 meter-band.

We merken nog op dat dwars op de richtingen naar voren en achteren, dus omhoog en omlaag, wél een minimum optreedt, want in die richtingen leggen de golven vanuit straler en reflector gelijke wegen af. Daarop berust de W8JK-antenne. De in die richtingen niet-uitgestraalde energie komt ten goede aan de straling in voor- en achterwaartse richting. De W8JK heeft dus een voor/achter-verhouding van één, maar geeft wel antennewinst: theoretisch maximaal 4 dB, in de praktijk minder [2].

Willen we geen straling in achterwaartse richting dan moet het faseverschil tussen de stromen in straler en reflector kennelijk geen 180° zijn maar $(180 - \alpha)^\circ$. Dat is getekend in figuur 4 boven. Op het moment dat de golf van de straler de reflector bereikt is hij dan precies in tegenfase met de golf van de reflector (figuur 4 onder).

Hoe staat het nu met de straling in voorwaartse richting? Dat gaan we na aan de hand van figuur 5. Boven is de situatie getekend die overeenkomt met figuur 4 boven. Nu kijken we naar de golf R van de reflector die naar links reist. Wanneer zij de straler bereikt is vector S inmiddels α° verder gedraaid. De resultante is V van voorwaarts. (Laat u niet misleiden door het feit dat V naar rechts wijst; de richting van de vector heeft niets met de stralingsrichting te maken). Er wordt dus inderdaad wél in voorwaartse en niet in achterwaartse richting gestraald. Maar we verwachten van onze richtantenne toch ook **antennewinst** in de voorwaartse richting. En daar ziet het in figuur 4 onder niet bepaald naar uit; V is even groot als S en R! (dat komt doordat we bij het tekenen $\alpha = 30^\circ$ hebben genomen; bij een kleinere hoek wordt V zelfs kleiner dan R en S). Toch treedt die winst wel degelijk op.

Helaas is de zaak namelijk gecompliceerder dan we die tot nu toe hebben voorgesteld. Want reflector en straler zijn niet onafhankelijk van elkaar, ze zijn gekoppeld, net als de twee kringen van een bandfilter. Die koppeling vindt zowel capacitief als inductief plaats. Het gevolg is dat de **stroom** in de straler via de inductieve koppeling een **spanning** in de reflector induceert die aanleiding geeft tot een **stroom** in de reflector. De reflectorstroom induceert op zijn beurt weer een **spanning** in de straler die een extra **stroom** in de straler opwekt. Iets soortgelijks gebeurt via de capacitieve koppeling. Door de koppeling tussen straler en reflector worden de stromen in die elementen dus sterker dan wanneer

ze niet waren gekoppeld. Die sterkere stromen veroorzaken sterkere velden. Zo komt de antennewinst tot stand. Dus zouden in de figuren 3 t/m 5 de vectoren groter moeten worden getekend dan bij een enkel element. We kunnen ook zeggen dat door de koppeling de **stralingsweerstand** van de elementen daalt, waardoor bij een zelfde vermogen sterkere stromen in de elementen en dus sterkere uitgestraalde velden ontstaan ($I = \sqrt{P/R}$). Hoe groot de stroomtoename is hangt af van het faseverschil tussen de stromen in straler en reflector. Maar bij veranderen van die fasehoek verandert ook de grootte van V t.o.v. S en R (figuur 5 onder) als gevolg van de vectoriële optelling. Door de twee tegelijk optredende effecten – stroomtoename afhankelijk van faseverschil en verandering van de grootte van V t.o.v. R en S als gevolg van het faseverschil – is het niet zonder meer mogelijk te zeggen bij welk faseverschil de antennewinst maximaal wordt. L.A. Moxon, G6XN, heeft dat wel gedaan: figuur 6 is ontleend aan zijn boek [2]. De grafieken gelden voor een richtantenne met een afstand tussen de elementen van 1/8 golflengte. Dat correspondeert met $\alpha = 45^\circ$. Wat wij α noemen heet bij Moxon θ_0 . Langs de horizontale as had dus in plaats van θ/θ_0 ook $\theta/45^\circ$ kunnen staan. De hoek θ geeft aan hoeveel het faseverschil tussen de elementstromen van 180° afwijkt. Is $\theta = \alpha$ dan is de voor/achter-verhouding maximaal; in figuur 6 zien we dan ook dat de streeplijn die de V/A-verhouding (F/B Ratio) aangeeft, naar een maximum gaat. De getrokken lijn geeft aan dat de antennewinst (GAIN) bij maximale V/A-verhouding 4,2 dB bedraagt. Maken we θ kleiner dan α dan neemt de winst toe tot een maximum van 5,2 dB bij $\theta = 0,4\alpha$. Maar dan is de V/A-verhouding nog maar 6 dB! (voor het afle-

zen van de V/A-verhouding moet de dB-schaal langs de linker verticale as worden vermenigvuldigd met vijf). Maar wat we in de grafiek niet zien is dat er in plaats van een minimum in de achterwaartse richting op 180° er nu twee nieuwe minima verschijnen die ergens tussen 90° en 180° resp. 270° en 180° liggen. Deze situatie noemt Moxon *supergain*, maar dat vind ik wat overdreven voor die armzalige ene dB extra. Figuur 6 gaat er bovendien van uit dat er geen verliezen zijn. Die zijn er natuurlijk wel en juist wanneer we naar de *supergain*-situatie gaan worden die belangrijk. Langs de rechter verticale as is namelijk te zien dat de stralingsweerstand daalt van circa 73 % (die van een enkel element is op 100 % gesteld) bij $\theta/\theta_0 = 2,0$ tot 10 % bij $\theta/\theta_0 = 0,4$. Omdat de verliesweerstand niet verandert en we die verliesweerstand in serie met de stralingsweerstand mogen denken, gaat er met name bij instelling op *supergain* relatief veel vermogen verloren en is het de vraag of *supergain* in werkelijkheid niet *subgain* wordt. Het zal hopelijk duidelijk zijn dat het instellen op een goede V/A-verhouding veel kritischer is dan op goede antennewinst. Immers de onderdrukking in achterwaartse richting ontstaat doordat twee velden precies even sterk zijn maar 180° in fase verschillen; mankeert er iets aan die amplitudegelijkheid of aan het faseverschil dan blijft er meteen weer achterwaartse straling over, zie figuur 7. Het is net zoiets als winst van een onderneming: dat is het (meestal) kleine verschil tussen twee veel grotere getallen: inkomsten en uitgaven. Er hoeft aan die getallen maar weinig te veranderen of de winst wijzigt sterk of slaat zelfs om in verlies. Veel minder kritisch is de invloed van amplitude en fase op de antennewinst. In fi-

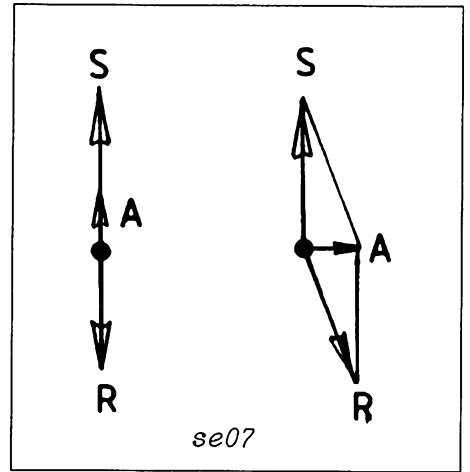


Fig.7. Links: wanneer de stromen in straler en reflector niet precies even sterk zijn heffen de velden van straler en reflector elkaar niet op; er resulteert een golf A. Rechts: hetzelfde gebeurt wanneer het faseverschil tussen de stromen in straler en reflector niet nauwkeurig de juiste waarde heeft.

guur 5 onder is de situatie voor de straling in de voorwaartse richting geschetst. We zien gemakkelijk in dat V, dus de voorwaartse straling, niet erg veel verandert wanneer S of R wat groter of kleiner worden of iets van richting (fase) veranderen.

Bij vrijwel alle populaire twee-elementen richtantennes voor amateurs wordt alleen de straler gevoed. De reflector wordt door de straler als zogenaamd *parasitair* element aangestoten. Dus via de elektrische en magnetische koppeling tussen de elementen. Om een goede voor/achter-verhouding te krijgen moet de stroom in de reflector even sterk zijn als die in de straler; men spreekt in dat geval naar analogie met een bandfilter van "kritische koppeling". Die koppeling hangt af van de afstand (gerekend in golflengte) tussen straler en reflector en van de Q van die elementen, als we die als afgestemde kringen beschouwen. Maar bovendien moet het faseverschil tussen de stromen in straler en reflector de juiste waarde hebben. Dat vereist bij een parasitair aangestoten reflector dat die op een wat lagere frequentie resoneert dan de straler; de reflector moet dus wat langer zijn dan de straler. Het behoort ons niet te verbazen dat het heel moeilijk is om bij een richtantenne met parasitair aangestoten reflector aan de twee genoemde voorwaarden voor een goede voor/achter-verhouding – gelijke stromen en het juiste faseverschil – te voldoen. De voor/achter-verhouding is bij de meeste twee-elementen yagi's en conventionele cubical quads dan ook niet indrukwekkend en bovendien over een amateurband ook nog sterk frequentie-afhankelijk.

Heel wat gunstiger en beheersbaarder wordt de situatie wanneer straler en reflector **allebei** worden gevoed, zoals bij de OP-TIQUAD.

Stroomverdeling op conventioneel quad-raam

Bij het gebruikelijke cubical quad-raam is de omtrek een hele golflengte, de zijden

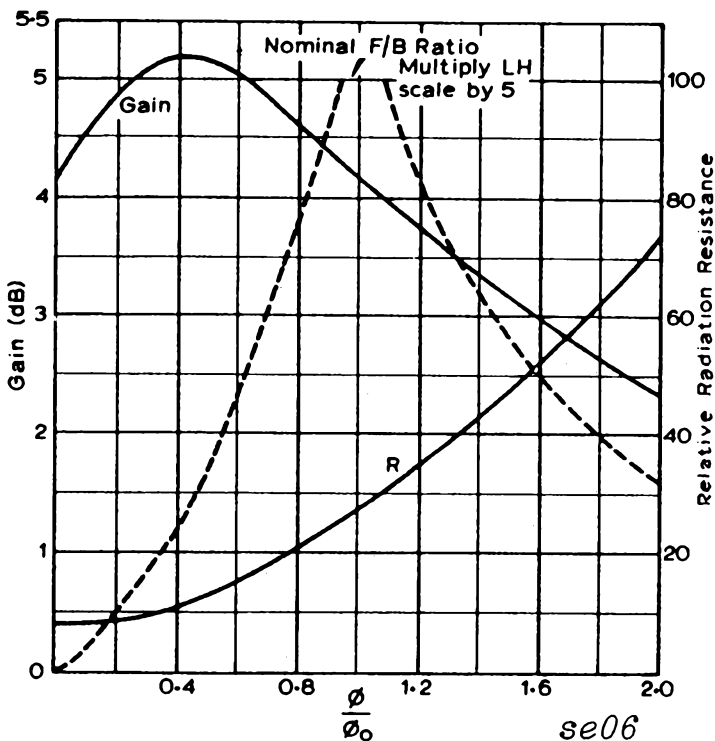


Fig.6. Dit plaatje komt uit Moxon's boek *hf antennas for all locations*. Het geeft de antennewinst, de voor/achter-verhouding en de stralingsweerstand als functie van de faseverschulving tussen de stromen in straler en reflector van een twee-elementenrichtantenne met een afstand tussen de elementen van 1/8 golflengte. Nadere toelichting in de tekst.

dus ieder een kwartgolflengte lang: circa 5 m voor de 20 meter-band. Zo'n raam wordt resonierend gemaakt op de gewenste frequentie, de impedantie tussen de aansluitklemmen is dan reëel ("ohms") en bedraagt 117Ω . Of het raam als vierkant of in ruitvorm staat opgesteld maakt voor de werking niets uit. Wij hebben uit constructieve overwegingen voor de ruitvorm gekozen. De stroomverdeling is voor u door

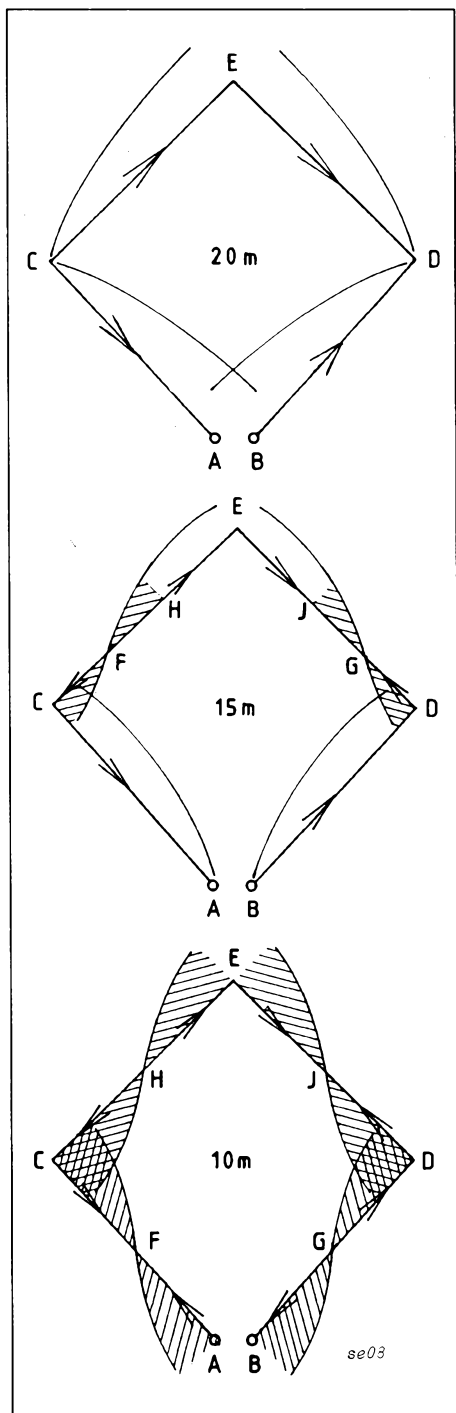


Fig.8. Boven: stroomverdeling op 20 m bij een conventioneel vierkant met zijden van 5 m. Het raam wordt gevoed bij AB. Midden: stroomverdeling op 15 m. De straling van de gearceerde delen werkt elkaar tegen. Alleen de delen AC, BD, EH en EJ doen aan de gewenste straling mee. Onder: stroomverdeling op 10 m. In de gewenste richting, dus dwars op het vlak van de tekening, is de straling nul.

Tjaako, PA3CAM, getekend in figuur 8 boven. Het raam kan opgebouwd worden gedacht uit twee geknikte halvegolfdipolen (CABD en CED) boven elkaar, waarvan de uiteinden zijn doorverbonden. Het horizontale stralingsdiagram, dus van boven af op E gezien, is dat van zo'n enkele geknikte dipool, dus achthoekig en met iets bredere lussen dan bij een gestrekte dipool. Maar in het verticale vlak treedt enige bundeling op als gevolg van de twee dipolen boven elkaar (*stacked dipoles*), resulterend in antenne-winst t.o.v. een halvegolfdipool. Maar door de geringe onderlinge afstand,

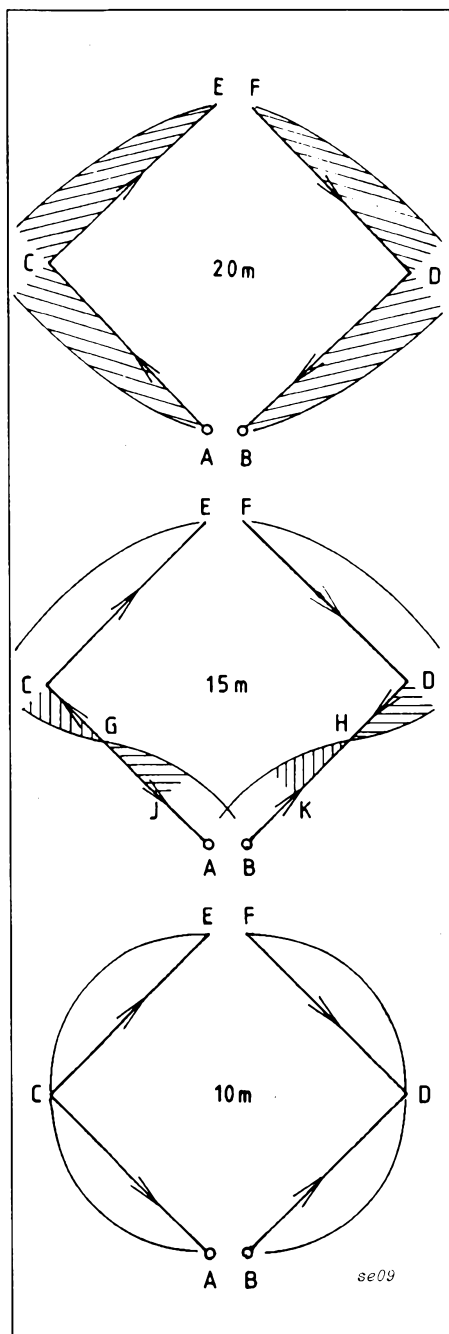


Fig.9. Boven: stroomverdeling op een vierkant met zijden van 5 m dat bij AB wordt gevoed en bij EF open is. Op 20 m is de straling in de gewenste richting, dus dwars op het vlak van de tekening, nul. Midden: stroomverdeling op 15 m. De gedeelten AJ, BK, EC en FD doen aan de straling mee. Onder: stroomverdeling op 10 m. De straling van alle zijden versterkt elkaar en dat geeft t.o.v. een conventioneel raam, dat op 10 m zijden van 2,5 m zou hebben, circa 3 dB extra winst. Men noemt dit ook wel een *bi-square* antenne.

gerekend in golflengte, is die winst niet indrukwekkend: rond 1 dB. Let wel: dat is dus de winst van een enkel raam op zich; met een reflector erbij wordt het natuurlijk veel gunstiger. Bij de conventionele quad is er voor elke band een aparte straler en reflector. We zouden ons echter kunnen afvragen wat er gebeurt wanneer we het 20 m-raam ook op de hogere frequentiebanden zouden gebruiken. Het raam zelf is dan uiteraard niet meer in afstemming maar we kunnen wel het gehele stelsel van raam plus voedingslijn vanuit de shack in afstemming brengen

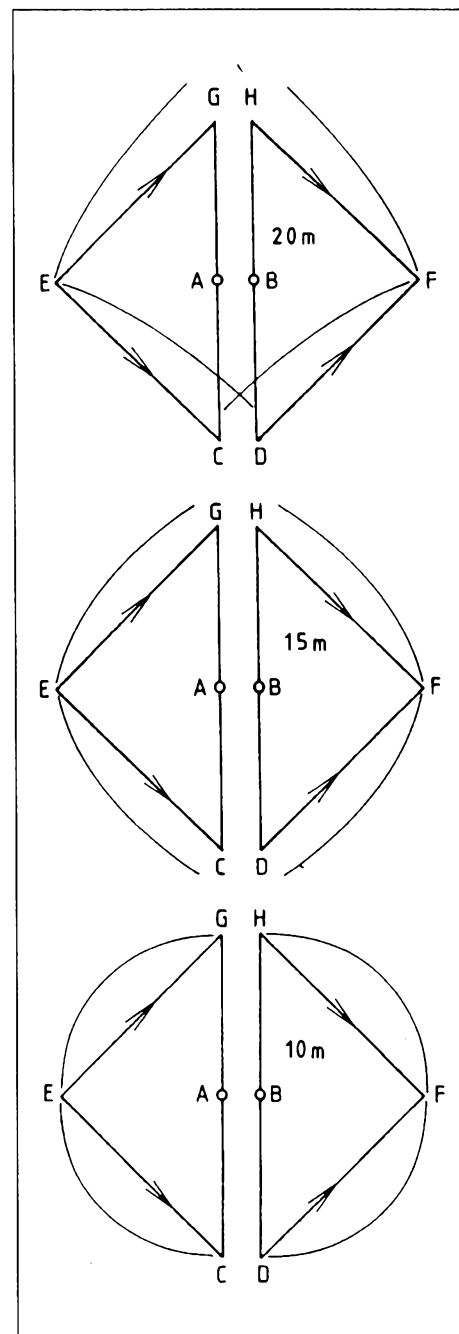


Fig.10. Boven: stroomverdeling op 20 m bij een vierkant met zijden van 5 m dat volgens het systeem van DJ4VM wordt gevoed bij AB. De stroomverdeling komt overeen met die van figuur 8 boven. Midden: stroomverdeling op 15 m. Die is gunstiger dan bij figuur 8 midden en figuur 9 midden; er zijn geen delen waarvan de straling elkaar tegenwerkt en t.o.v. de situatie op 20 m is er zelfs enige extra antenne-winst. Onder: stroomverdeling op 10 m. Komt overeen met die van figuur 9 onder en er is dus t.o.v. 20 m circa 3 dB extra antenne-winst.

met een afstemeenheid (*tuner*). In figuur 8 midden is de stroomverdeling op 15 m te zien. De stroommaxima in de stukken AC en BD zijn verder naar buiten geschoven en dat maakt dat de onderste dipool CABD iets meer winst geeft. Maar voor de bovenste dipool CED ziet het er niet zo best uit. In de stukken CF en FH is de stroom tegengesteld van richting en de straling van die gedeelten werkt elkaar dus tegen in de door ons gewenste richting (dwars op het vlak van de tekening); hetzelfde geldt voor DG en GJ. Daarom zijn de betreffende gedeelten gearceerd. Alleen het stuk HEJ doet nog aan de straling mee en die zal minder zijn dan de straling van de onderste dipool. Van de bundeling in het verticale vlak zal niet veel meer overblijven. Nog erger is het wanneer we het raam met zijden van 5 m op 10 meter gebruiken; figuur 8 onder. Hier treedt helemaal geen straling meer op in de gewenste richting. Wel in allerlei andere richtingen, want de antenne raakt zijn energie heus wel kwijt. Dat is dus al met al geen succes. Maar we zouden op het idee kunnen komen het raam aan de bovenzijde eens open te maken. De stroomverdeling op 20 m wordt dan volgens figuur 9 boven en die levert weer geen straling in de gewenste richting op. Op 15 m gaat het iets beter, zie figuur 9 midden, de situatie komt overeen met die van figuur 8 midden, maar de onderste en bovenste helft van het raam hebben van rol gewisseld. Wel heel gunstig is de situatie op 10 m: figuur 9 onder. Er zijn nu vier samenwerkende halvegolfdipolen en t.o.v.

hetzelfde raam op 20 m geeft dit circa 3 dB extra winst. Men noemt deze configuratie wel *bi-square* en zelfs zonder reflector is dat een heel aantrekkelijke antenne voor 10 m. De impedantie tussen A en B is hoog, dus komt voeding met open lijn het meest in aanmerking.

Resumerend hebben we gezien dat een gesloten raam met zijden van 5 m op 20 m goed werkt, op 15 m matig en op 10 meter helemaal niet; althans wanneer we ervan uitgaan dat de gewenste stralingsrichting dwars op het raam is en bij gebruik samen met een reflector is dat het juiste uitgangspunt. Het raam dat boven open is doet het omgekeerde; op 20 m werkt het niet, op 15 m matig en op 10 m heel goed. Opmerkelijk is dat auteurs van artikelen over raamantennes zich van deze feiten kennelijk niet altijd rekenschap geven. In amateurbladen wordt een enkel raam met voeding in het onderste hoekpunt immers vaak zonder enige restrictie als een heel goede multibandantenne aangeprezen.

Het mooie van het DJ4VM-systeem van voeden is dat het de beste eigenschappen van het gesloten en het geopende raam combineert!

Centrale voeding volgens DJ4VM

Werner Boldt, DJ4VM, kwam op het lumineuze idee het quad-raam niet alleen aan de onderzijde maar ook aan de bovenzijde

te voeden. In figuur 10 is te zien hoe dat gebeurt; het raam is bij CD en GH geopend en die punten zijn verbonden door een stukje open voedingslijn. In het midden daarvan, bij AB, wordt de voedingslijn naar de zender en ontvanger aangesloten. Welke zegenrijke gevolgen dat heeft is te zien in figuur 10. Op 20 m werkt het raam (nog steeds met zijden van 5 m) precies als het conventionele quad-raam, op 15 m als twee verlengde en gestackte dipolen, hetgeen al enige extra winst geeft, en op 10 m werkt het raam als *bi-square* met 3 dB extra winst t.o.v. 20 m. Op de tussengelegen WARC-banden 17 en 12 m treden stroomverdelingen op die tussen de getekende situaties in liggen. Ook op 30 m is het DJ4VM-raam nog goed bruikbaar, het is daar circa 70 % van *full size* en dat resulteert voor de twee-elements quad in een verlies van circa 1 dB aan antennewinst t.o.v. 20 m. Zelfs op 40 m is er nog een goed richteffect bij de twee-elements quad. Maar de stralingsweerstand is daar zo drastisch gedaald dat de verliesweerstand de overhand krijgt. T.o.v. een halvegolfdipool is er dan ook geen sprake meer van antennewinst maar van antenneverlies. Zelf gebruik ik de OPTIQUAD op 40 m alleen maar voor ontvangen. De rustige ontvangst die de cubical quad kenmerkt, is ook op 40 m volledig aanwezig. En het richteffect is op 40 m eveneens nog steeds werkzaam.

We kunnen met het DJ4VM-systeem dus een cubical quad-antenne maken die uit slechts twee enkelvoudige ramen bestaat,

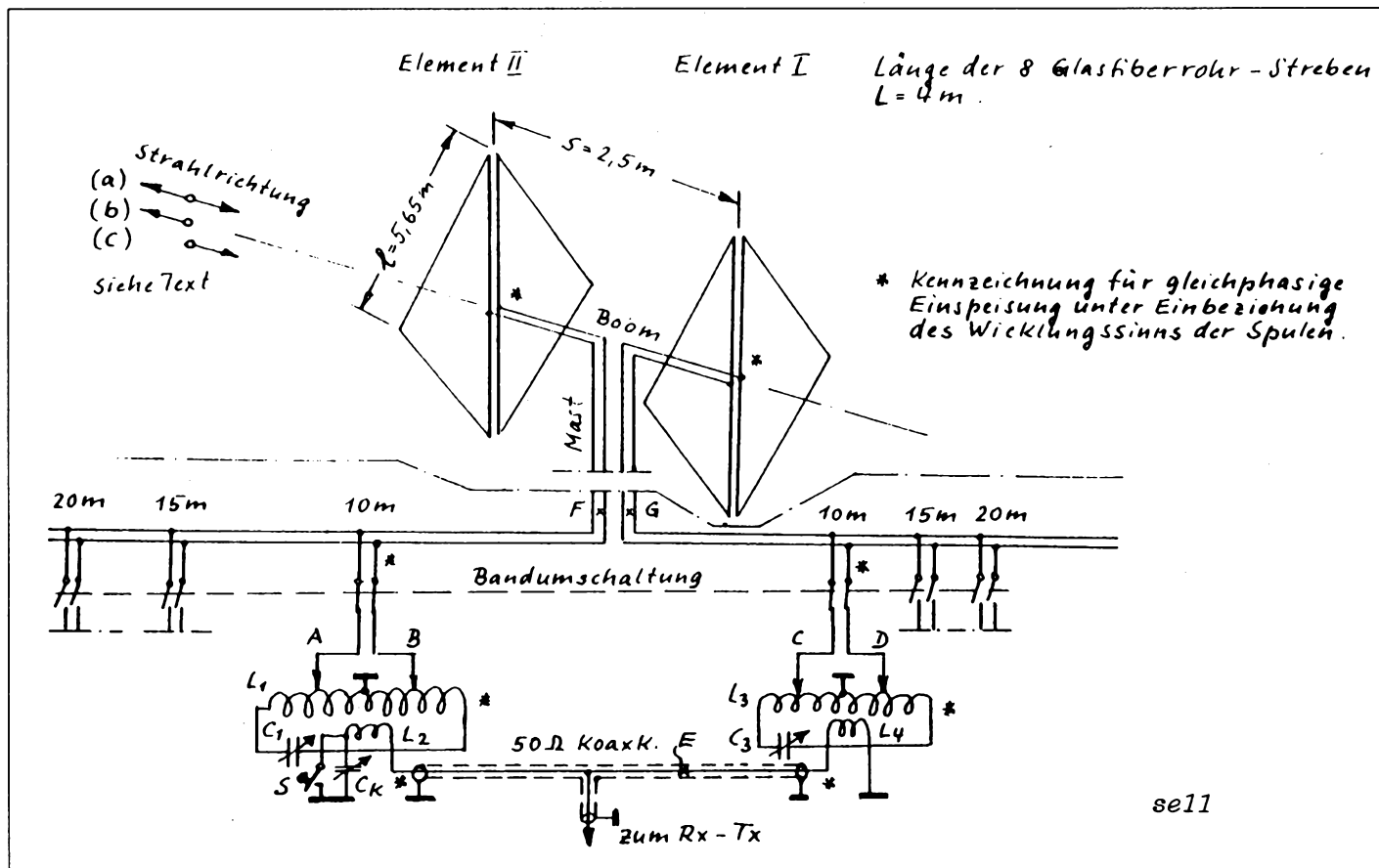


Fig.11. DK1UJ voedt reflector en straler van de DJ4VM-quad met open voedingslijnen en twee symmetrische afstem- en aanpassingsnetwerken per amateurband.

op zes banden bruikbaar is voor zenden en ontvangen en op 40 m voor ontvangst.

Voeden van de cubical quad à la DJ4VM

Het zal wel duidelijk zijn dat het raam in figuur 10 niet op alle zes of zeven banden resonanceert; met zijden van 5 m plus de voedingslijn tussen de noord- en zuidpunt is dat zelfs op geen enkele band het geval. Vandaar dat DJ4VM adviseert om het raam te voeden met open lijn en een afstemmen in de shack. En dat niet alleen voor de straler maar ook voor de reflector. Omdat de reflector namelijk evenmin resonanceert is de energie-overdracht van straler naar reflector via de onderlinge koppeling verwaarloosbaar. Denk maar eens aan een tweerings-bandfilter waarvan noch de primaire noch de secundaire kring op de werkfrequentie is afgestemd: daar komt nagenoeg niets doorheen. Het is bij de DJ4VM-quad dus noodzakelijk beide ramen te voeden. Hetgeen overigens het voordeel heeft dat we aan de voorwaarde voor een goede voor/achter-verhouding – stromen in straler en reflector even sterk en met het juiste onderlinge faseverschil – veel gemakkelijker en beter kunnen voldoen dan bij een quad met parasitair gevoede reflector.

De voeding van de DJ4VM-quad is nader uitgewerkt door Gerhard Gaysert, DK1UJ in [3] en [4] en door Wolff Parmentier, DJ5JH, in [4]. Fig.11 is ontleend aan [3]. We zien hier voeding van de beide ramen door open lijnen. DK1UJ gebruikt voor elk raam een vierdraadslijn, die volgens hem – overigens niet genoemde – voordelen biedt. Ter plaatse van de rotor gaan deze over in stukjes lintlijn. De ramen plus voedingslijnen worden afgestemd door twee afstemmen, die tevens zorgen voor de juiste aanpassing op de zender. Voor een goede voor/achter-verhouding en juiste aanpassing moet op elke frequentie de juiste combinatie worden gezocht van: aftakkingen A-B en C-D, koppelingen tussen L1-L2 en L3-L4 en standen van de condensatoren C1, C3 en Ck. Het hinderlijke daarbij is dat de afregelingen voor optimale voor/achter-verhouding en goede aanpassing elkaar beïnvloeden. Het zoeken van de juiste instelling is dan ook geen simpele zaak. Vandaar waarschijnlijk dat DK1UJ adviseert voor iedere band twee aparte afstemmen te maken. Voor zes banden dus twaalf stuks en voor zeven banden zelfs veertien!

PAoSE is wel eens bij een Duitse amateur op bezoek geweest die het zo had gedaan en de tuners vulden een imposant 19 inch-rek. Het zal u niet verbazen dat ik naar een eenvoudiger oplossing heb gezocht en die heb ik ook gevonden. In plaats van de twaalf of veertien afstemmen is het ene kastje gekomen dat u in figuur 12 ziet. Bovendien vond ik die twee open lijnen ook niet zo praktisch, temeer niet omdat mijn mast in het midden scharniert [6] en de voedingslijnen behalve de rotor dus nog een bewegend punt zouden moeten passe-



Fig.12. De 14 antennetuners die bij de oorspronkelijke opzet van de DJ4VM-quad nodig zijn om op 7 banden te kunnen werken zijn bij de OPTIQUAD vervangen door dit ene kastje. Hiermee wordt de OPTIQUAD op elke gewenste frequentie in de zeven kortegolbanden tussen 10 en 40 ingesteld op maximum signaal of op maximale voor/achter-verhouding. Dat gebeurt voor reflector en straler met de linker en middelste knop op de onderste rij. Met de rechter knop en de schakelaar rechtsboven wordt de belasting van de zender op 50 Ω ingesteld. De knop linksboven staat bij normaal gebruik in de stand "NORM". In de stand "VERW" wisselen reflector en straler van rol een keer de stralingsrichting van de antenne om. In de stand "1 RAAM" werkt alleen de straler, bij proeven wel eens gemakkelijk (foto: PAoSE).

ren. Daarom heb ik de open voedingslijnen vervangen door coaxiale kabels. Hoe dat is gerealiseerd leest u in het tweede deel. In het derde en laatste deel tenslotte zult u gedetailleerde gegevens over de constructie van de antenne en de afstem- en aanpassingseenheid aantreffen. Zouden we de drie delen direct op elkaar laten volgen dan zou er drie keer achter elkaar in *Electron* geen rubriek "Reflecties door PAoSE" staan. En omdat die rubriek waarschijnlijk meer liefhebbers telt dan het verhaal over de OPTIQUAD, lijkt dat niet gewenst. Daarom zullen we de drie afleveringen over de OPTIQUAD afwisselend laten verschijnen met "Reflecties door PAoSE".

Heimwee

Het verdriet bij het zien van een zelfgemaakte shack, waar iemand zo veel plezier heeft beleefd aan het tot stand brengen van verbindingen met mensen in het binnenland en om zo ver mogelijk te komen in het buitenland, de awards waar mijn man een grote verzamelaar van was, de computer met alle roepnamen, het eenvoudige zelfgemaakte pennenbakje.

De tijd dat mijn man zendamateur was, heeft hij heel veel mensen ontmoet via de microfoon, mocht u zich nu afvragen waarom hij niet meer op de 2 meter te

Literatuurverwijzingen

- [1]. "Die DJ4VM-Multiband-Quad", door prof.dr.phil. Werner Boldt, DJ4VM. DL-QTC 9/68.
- [2]. *hf antennas for all locations*, door L.A. Moxon, G6XN. Uitgave RSGB, 1982.
- [3]. "Quad-Antennen mit zentraler Elementspeisung – Erfahrungen und Messungen", door Gerhard Gaysert, DK1UJ. cq-DL 5/81.
- [4]. "Quad-Antennen mit zentraler Elementspeisung", door Gerhard Gaysert, DK1UJ. cq-DL 6/87.
- [5]. "Die DJ4VM-Quad als 7-Band-Richtantenne", door dr. Wolff Parmentier, DJ5JH. cq-DL 5/86.
- [6]. "Operatie klapmast", door D.W. Rollema, PAoSE. *Electron*, aug.1984.

horen is, deel ik u mede dat mijn man en onze vader

C.J. van Leeuwen (Cees) PDoFF enige maanden geleden overleden is na 2 jaar strijd tegen 'n ongeneeslijke ziekte.

Zijn plaats zal altijd in ons midden blijven, zijn roepnaam is opgeheven. Zijn shack is leeg en ons verdriet is heimwee naar het verleden geworden.

**P.J.A. van Leeuwen-de Gunst
Arnold en Ellis
Hans
Waterruit 11, 2804 PA Gouda**

Een set filters voor amateurzenders

A.W. van Holthe tot Echten, PA3CFG, Hoogeveen

Ik heb een set laagdoorlaatfilters voor amateurzenders volgens de Chebyshev karakteristiek ontworpen en enkele ervan doorgerekeñd. De filters zijn opgebouwd volgens figuur 1 respectievelijk figuur 3 en vertonen een onderdrukking van de 2e harmonische van tenminste ca. 35 respectievelijk ca. 20 dB. Dit is niet voor alle filters gelijk omdat de ene amateurband relatief breder is dan de andere. Ik heb de kantelfrequentie enige procenten hoger genomen dan de hoogste frequentie in de amateurband (F0) en voor de berekening van de 2e harmonische (F1) heb ik de laagste frequentie in de amateur band genomen. De onderdrukkingseis (Attn.) heb ik soms een beetje aangepast om steeds filters te krijgen van zeven respectievelijk vijf elementen (spoelen en condensatoren). Ook wordt een negenvoudig filter besproken. Alle filters hebben een rimpel in de doorlaatband van 0,01 dB.

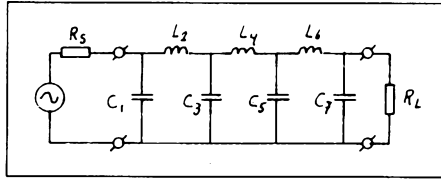


Fig.1

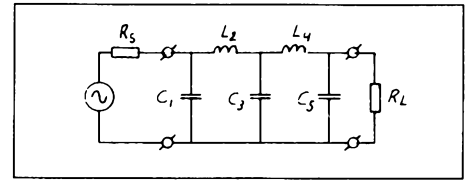


Fig.3

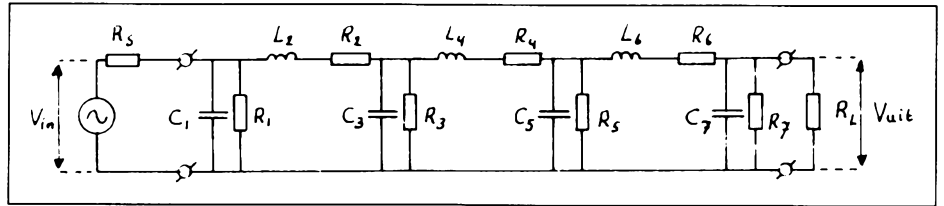


Fig.2

Zevenvoudige filters volgens figuur 1

| Code | band m | F0 MHz | F1 MHz | Attn.(eis) dB |
|------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| A | 10 | 31,185 | 56 | 35 |
| B | 12 | 26,24 | 49,98 | 35 |
| C | 15 | 2,52 | 42 | 35 |
| D | 17 | 19,08 | 36,14 | 35 |
| E | 20 | 15,07 | 28 | 35 |
| F | 30 | 10,66 | 20,2 | 35 |
| | | | | |
| G | 40 | 7,455 | 14 | 35 |
| H | 80 | 3,99 | 7 | 35 |
| I | 160 | 1,943 | 3,65 | 35 |
| | | | | |
| S | 2 | 155 | 288 | 35 |
| T | 70cm | 465 | 860 | 35 |

De componenten

| Code | C1 pF | L2 nH | C3 pF | L4 nH | C5 pF | L6 nH | C7 pF |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 81,35 | 355,3 | 178,4 | 416,7 | 178,4 | 355,3 | 81,35 |
| B | 96,68 | 422,3 | 212,1 | 495,3 | 212,1 | 422,3 | 96,68 |
| C | 112,6 | 492,0 | 247,1 | 577,1 | 247,1 | 492,0 | 112,6 |
| | | | | | | | |
| D | 133,0 | 580,7 | 291,6 | 681,1 | 291,6 | 80,7 | 133,0 |
| E | 168,3 | 735,3 | 369,2 | 862,4 | 69,2 | 735,3 | 168,3 |
| F | 238,0 | 1039 | 522,0 | 1219 | 522,0 | 1039 | 38,0 |
| | | | | | | | |
| G | 340,3 | 1486 | 746,4 | 1743 | 746,4 | 1486 | 340,3 |
| H | 635,8 | 2777 | 1395 | 3257 | 1395 | 2777 | 635,8 |
| I | 1306 | 5703 | 2864 | 6689 | 2864 | 5703 | 1306 |
| | | | | | | | |
| S | 16,37 | 71,49 | 35,90 | 83,85 | 35,90 | 71,49 | 16,37 |
| T | 5,455 | 23,83 | 11,97 | 27,95 | 11,97 | 23,83 | 5,455 |

Componenten met verliezen

Omdat mijn ervaring mij vertelt dat filters met verliesvrije componenten niet echt bestaan, maar dat in werkelijkheid de onderdelen soms rokend heet kunnen worden (vooral Japanse condensatoren met was erop), zonder dat ze overigens kapot zijn, heb ik een schakeling verzonden waarin iedere spoel een zodanige weerstand in

serie heeft dat de Q-factor ($2\pi \cdot F \cdot L/R$) gelijk aan 100 is en waarin ieder condensator een weerstand parallel heeft zodat zijn Q-factor ($R/(1/2\pi \cdot F \cdot C)$) 500 is. Ik hoop zo een realistische nabootsing van de verliezen te hebben gemaakt. Het schema ziet er dan uit als figuur 2.

Analyseren van de overdracht

Het is misschien opvallend dat ik steeds een bronweerstand (R_s) en een belastingsweerstand (R_L) mee teken in de schakelingen. Nu is dat in het geval van de belastingsweerstand niet zo verwonderlijk want dat is gewoon de antenne, maar de bronweerstand is niet te vinden in de eindversterker van een amateurzender. Ook de inwendige weerstand van de eindversterker behoeft niet helemaal 50 Ω te zijn. De collector van een goed ingestelde transistor laat bij lage frequenties vaak een zeer hoge impedantie zien (stroombron) en bij hogere frequenties is die impedantie in elkaar gezakt (soms tot een zeer lage waarde) door tegenkoppeling door de collectorbasis capaciteit en eventuele externe tegenkoppelnetswerken. Wat ik heb gedaan is het volgende:

1e: Een Chebyshev filter berekenen in een 50 Ω systeem.

2e: De verkregen schakeling inclusief bron-

en belastingsweerstand en de verliesweerstand doorrekenen en tot de conclusie komen dat deingangsimpedantie van het geheel dicht bij 100 Ω reëel ligt.

3e: De gevolgtrekking maken dat het filter zonder de bronweerstand eeningangsimpedantie laat zien die dicht bij 50 Ω reëel ligt.

4e: Aannemen dat de gebruikte versterker een inwendige weerstand vertoont die zo dicht bij 50 Ω ligt dat het filter een goede doorlaatkarakteristiek vertoont.

Wat onder punt twee staat is helemaal niet vanzelfsprekend; als men Butterworth filters (die bijna dezelfde overdrachtkarakteristiek hebben als Chebyshev met 0,01 dB rimpel) berekent in een 50 Ω systeem, dan blijkt deingangsimpedantie inclusief bronweerstand helemaal niet dicht bij 100 Ω reëel te liggen. Als men Chebyshev filters met meer rimpel in de doorlaatband berekent (bijvoorbeeld 0,5 dB) dan blijkt ook dat deingangsimpedantie zich enigszins wild gaat gedragen, hoewel men dan met een zevenvoudig filter wel veel betere onderdrukkingcijfers voor de harmonischen kan krijgen.

Doorrekenen van enige van de bovengenoemde filters geeft het volgende resultaat:

Filter volgens code A

| Zie figuur 2 | Freq.MHz | Vuit/Vin dB | Zin Re | Zin Im | Puit/Pin dB |
|----------------------|----------|-------------|----------|---------|-------------|
| R1 = 32936 Ω | 28 | -6,3736 | 104,8384 | -0,6734 | -3,1579 |
| R2 = 0,663 Ω | 28,3 | -6,3784 | 104,7684 | -0,9277 | -3,1654 |
| R3 = 15019 Ω | 28,6 | -6,3830 | 104,5569 | -1,1426 | -3,1787 |
| R4 = 0,7776 Ω | 28,9 | -6,3877 | 04,1976 | -1,2853 | -3,1982 |
| R5 = 15019 Ω | 29,2 | -6,3925 | 103,6897 | -1,3199 | -3,2242 |
| R6 = 0,663 Ω | 29,5 | -6,3977 | 103,0392 | -1,2094 | -3,2567 |
| R7 = 32936 Ω | 29,8 | -6,4035 | 102,2584 | -0,9163 | -3,2959 |
| | 56 | -46,0205 | | | |
| | 57,7 | -48,1906 | | | |
| | 86,55 | -75,7640 | | | |

Filter volgens code I

| Zie figuur 2 | Freq.MHz | Vuit/Vin dB | Zin Re | Zin Im | Puit/Pin dB |
|---------------|----------|-------------|----------|---------|-------------|
| R1 = 32936 Ω | 1,825 | -6,3940 | 103,4803 | -1,2963 | -3,2345 |
| R2 = 0,6629 Ω | 1,8375 | -6,3975 | 103,0313 | -1,2050 | -3,2570 |
| R3 = 15019 Ω | 1,850 | -6,4013 | 02,5238 | -1,0322 | -3,2824 |
| R4 = 0,7775 Ω | 1,8625 | -6,4056 | 101,9633 | -0,7671 | -3,3106 |
| R5 = 15019 Ω | 3,65 | -49,2942 | | | |
| R6 = 0,6629 Ω | 5,475 | -76,7634 | | | |
| R7 = 32936 Ω | | | | | |

Filter volgens code S

| Zie figuur 2 | Freq.MHz | Vuit/Vin dB | Zin Re | Zin Im | Puit/Pin dB |
|----------------|----------|-------------|--------|---------|-------------|
| R1 = 33525 Ω | 144,0 | -6,3825 | 104,07 | -1,2993 | -3,1983 |
| R2 = 0,65132 Ω | 144,5 | -6,3841 | 103,90 | -1,3149 | -3,2068 |
| R3 = 15287 Ω | 145,0 | -6,3857 | 103,72 | -1,3160 | -3,2161 |
| R4 = 0,76393 Ω | 145,5 | -6,3873 | 103,52 | -1,3011 | -3,2261 |
| R5 = 15287 Ω | 146,0 | -6,3890 | 103,31 | -1,2687 | -3,2368 |
| R6 = 0,65132 Ω | 288 | -48,504 | | | |
| R7 = 33525 Ω | 432 | -76,048 | | | |

Het is aannemelijk dat de rest van de bovenstaande filters bij doorrekenen of door-meten resultaten zal opleveren die sterk lijken op die van de filters A, I en S.

Vijfvoudige filters volgens figuur 3

| Code | Band m | F0 MHz | F1 MHz | Attn.(eis) dB |
|------|--------|--------|--------|---------------|
| J | 10 | 31,185 | 56 | 7,5 |
| K | 12 | 26,24 | 49,98 | 20 |
| L | 15 | 22,52 | 2 | 20 |
| M | 17 | 19,08 | 36,14 | 20 |
| N | 20 | 5,07 | 28 | 20 |
| O | 30 | 10,66 | 20,2 | 20 |
| P | 0 | 7,455 | 14 | 20 |
| Q | 80 | 3,99 | 7 | 17,5 |
| R | 60 | 1,943 | 3,65 | 20 |
| U | 2 | 155 | 288 | 0 |
| V | 70cm | 465 | 860 | 20 |

De componenten

| Code | C1 pF | L2 nH | C3 pF | L4 nH | C5 pF |
|------|------------|-------|-------|-------|-------|
| J | 77,20 | 333,0 | 161,0 | 333,0 | 77,20 |
| K | 91,75 | 395,7 | 191,3 | 395,7 | 91,75 |
| L | 106,9 | 461,1 | 222,9 | 461,1 | 106,9 |
| M | 126,2 | 544,2 | 263,1 | 544,2 | 126,2 |
| N | 159,8 | 689,1 | 333,2 | 689,1 | 159,8 |
| O | 225,8 | 974,1 | 471,0 | 974,1 | 225,8 |
| P | 322,9 | 1393 | 673,5 | 1393 | 322,9 |
| Q | 603,4 | 2603 | 1258 | 2603 | 603,4 |
| R | 1239 | 5344 | 2584 | 5344 | 1239 |
| U | 15,53 | 66,99 | 32,39 | 66,99 | 15,53 |
| V | 5,17722,33 | 10,80 | 22,33 | 5,177 | |

Eén van bovenstaande filters doorgerekend geeft het volgende resultaat:

Filter volgens code J

| Zie figuur 4 | Freq.MHz | Vuit/Vin dB | Zin Re | Zin Im | Puit/Pin dB | d/l | V | d/l | V |
|---------------|----------|-------------|----------|---------|-------------|------|--------|-----|--------|
| R1 = 34707 Ω | 28,0 | -6,2088 | 101,1356 | -2,8976 | -3,1459 | 0,1 | 0,0024 | ,5 | 0,022 |
| R2 = 0,6214 Ω | 28,3 | -6,2097 | 100,9552 | -2,5116 | -3,1554 | 0,15 | 0,0035 | 2 | 0,0265 |
| R3 = 16642 Ω | 28,6 | -6,2107 | 100,7875 | -2,0639 | -3,1646 | 0,2 | ,0046 | 3 | 0,0315 |
| R4 = 0,6214 Ω | 28,9 | -6,2121 | 100,6371 | -1,5519 | -3,1731 | 0,3 | 0,0065 | 4 | ,0365 |
| R5 = 34707 Ω | 29,2 | -6,2137 | 100,5086 | -0,9734 | -3,1810 | 0,4 | 0,0083 | 5 | 0,04 |
| | 29,5 | -6,2158 | 100,4071 | -0,3260 | -3,1878 | 0,5 | 0,0102 | 6 | ,043 |
| | 29,8 | -6,2184 | 100,3375 | 0,3926 | -3,1934 | 0,6 | 0,012 | 8 | 0,048 |
| | 56 | -25,4160 | | | | 0,8 | 0,015 | 10 | ,0505 |
| | 57,7 | -26,9475 | | | | 1,0 | 0,0175 | 15 | 0,058 |
| | 86,55 | -46,5906 | | | | | | | |

Wanneer men keramische condensatoren gebruikt kan men beter de wat grotere types nemen. Deze bevatten een soort diëlectricum dat een lagere diëlectrische constante heeft en over het algemeen ook een lagere verlieshoek. De Q factor is dus hoger en bovendien is het oppervlak dat de warmte moet uitstralen groter. Het lijkt mij niet raadzaam om condensatoren met een smeltpunt diëlectricum te gebruiken (Siemens Mkh, polystyreen etc.). Denk aan de ernstige mismatch die de zender ziet wanneer er een kortsluiting ontstaat.

Condensatoren van kleine waarde

De condensatoren van kleine waarde voor hoge frequenties die in de filters S, T, U en V gebruikt worden, kan men wellicht goed maken door ze als eilanden uit te voeren op een dubbelzijdig verkoperde print, waarvan de onderste koperlaag een aaneengesloten aardvlak vormt. Zie figuur 5. De spoelen van het filter kunnen dan uitgevoerd worden als draadboogjes of draadkrullen die het ene eiland met het volgende verbinden. Op deze manier bereikt men dat de condensatoren geen aansluitdraden met zelfinductie hebben en dat ze zeer veel stroom kunnen verdragen.

Spoelen

De spoelen maakt men van draad van ca. 1 mm doorsnede waarvan krullen (aaneengesloten gewonden) of boogjes gemaakt worden. De waarde bepaalt men door de spoel vast te solderen aan de kortgeknipte draden van een keramischschijfcondensator van een bekende waarde en de resonantiefrequentie van deze parallelkring te bepalen met de dipmeter. De waarde van de spoel volgt dan uit:

$$L = 1 / (2 \times \pi \times F)^2 \times C$$

Er is ook een formule om éénlaags spoelen te berekenen voor niet al te hoge frequenties:

$$L = V \times n^2 \times d.$$

L is de zelfinductie in microhenry, n is het aantal windingen, d is de diameter van de spoel in inch (25,4 mm) en l is de lengte van de spoel in inch. De maten d en l worden gemeten tussen de middens van de geleider. De waarde van de vormfactor V is afhankelijk van de verhouding d/l en is gegeven in de volgende tabel:

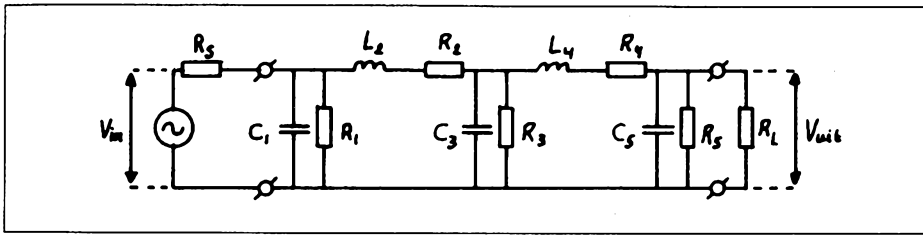


Fig.4

Spoulen met ferrietkern

Wanneer men spoulen voor lage frequenties wil maken worden ze soms zo groot dat ze dan nauwelijks meer als een zelfdragende spoel kunnen worden beschouwd: ze vallen dan bijna vanzelf uit elkaar. Op dat moment wordt het tijd om aan spoulen met kern te gaan denken. Nu heeft een amateur soms nogal een aantal soorten ferriet om een keuze uit te maken. Er is bijvoorbeeld het ferriet waar de lijntransformator van een tv-toestel op gewikkeld is. Als men daar de meetpenen van de universeelmeter op drukt kan men vaak meten dat dat ferriet enige geleiding vertoont. Dit lijkt mij dus niet het juiste materiaal om spoulen met een hoge Q factor mee te maken. De te verwachten wervelstroomverliezen maken dat alleen al onmogelijk. Maar het ferriet waarvan de ronde (1 cm doorsnee) antennestaaf van een oude portable radio gemaakt is vertoont bij de meetpenentest geen waarneembare geleiding. Nu is de vraag hoeveel ampèrewindingen dat materiaal kan verdragen voordat het gaat verzadigen. Om dit uit te vissen maken we een proefspoel L die we afstemmen met de variabele condensator C1. Zie figuur 6. Deze parallelkring sluit men via een koppelcondensator C2 (C2 is nodig om zeer voorzichtig met het stuurvermogen van de zender om te gaan. Wanneer men de kring in resonantie heeft gekregen, kan de piekspanning op de kring worden gemeten door een andere kleine koppelwinding met een (Ge) diode. De piekstroom door de spoel wordt dan:

$$I_p = V_p \times 2 \times \pi \times F \times C_1$$

Ik denk bij zo'n proefspoel aan een stukje ferriet van 1 cm doorsnede en ca. 2 cm lang, bewikkeld met ca. 10 windingen emaille draad van 1 mm dik. De koppelwindingen kunnen dan 1 winding zijn. Men kan een stukje van 2 cm van een antennestaaf afbreken door met een driekantige sleutelvijl een keepte te vijlen in de antennestaaf en het stukje dan af te breken door een zodanig buigende kracht op de staaf uit te oefenen dat het materiaal ter plaatse van het keepte uit elkaar getrokken wordt. Geef niet de antennestaaf een tik om hem af te breken, want dan krijg je met de wet van Murphy te maken: hij breekt op de verkeerde plaats. Wanneer de kring in resonantie is kan men voorzichtig het stuurvermogen van de zender opvoeren totdat men de kern warm voelt worden. Men zou met een goed afgeschermde ontvanger ook naar een harmonische van de gebruikte frequentie kunnen luisteren en waarnemen wanneer die sterker wordt. Misschien kan men zelfs met de dipmeter op een har-

monische afgestemd, dit doen. Ik heb ook wel eens geprobeerd via de staandegolfverhouding het verzadigen van het ferriet te constateren, maar dat bleek een onbetrouwbare methode. Het verdient aanbeveling om alleen aan de kern te voelen als de HF-spanning even weg is geschakeld, anders constateert men misschien het warm worden van de huid van de vingers in plaats van de kern. Wanneer men de maximale spanning heeft vastgesteld waarbij het ferriet nog niet verzadigd wordt, kan men daar de stroom door de spoel uit berekenen. Vermenigvuldigt men deze stroom met het toegepaste aantal windingen, dan krijgt men het toelaatbare aantal ampèrewindingen dat het ferriet kan verdragen. Dit getal is in principe niet frequentieafhankelijk. Om de stroom I door één van de spoulen in een filter te schatten maakt men gebruik van de formule :

$$P = I^2 \times R \text{ dus } I = \sqrt{P / R}$$

Waarbij P het maximale zendervermogen is en R de impedantie die de zender ziet. Omdat in het filter echter ook capacitieve stromen lopen neemt men voor R: 50 Ω parallel met de impedantie van de grootste parallel-condensator die in het filter aanwezig is. In filter A wordt R dus 19,1 Ω. De met bovenstaande formule gevonden I moeten we nog met 1,4 vermenigvuldigen want we hebben de piekwaarde van de verzadigingsstroom bepaald bij het ferriet, dus we gaan hier ook met piekwaarden

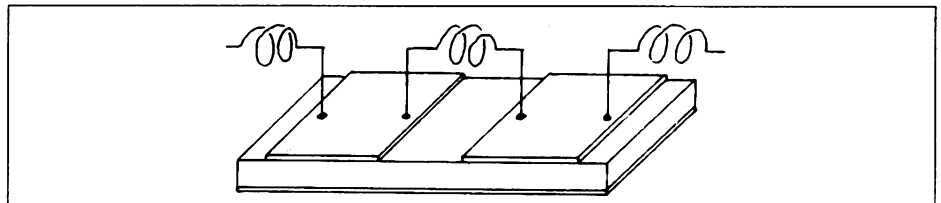


Fig.5

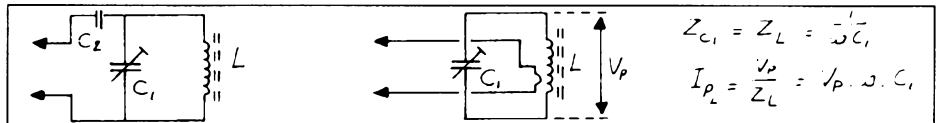


Fig.6

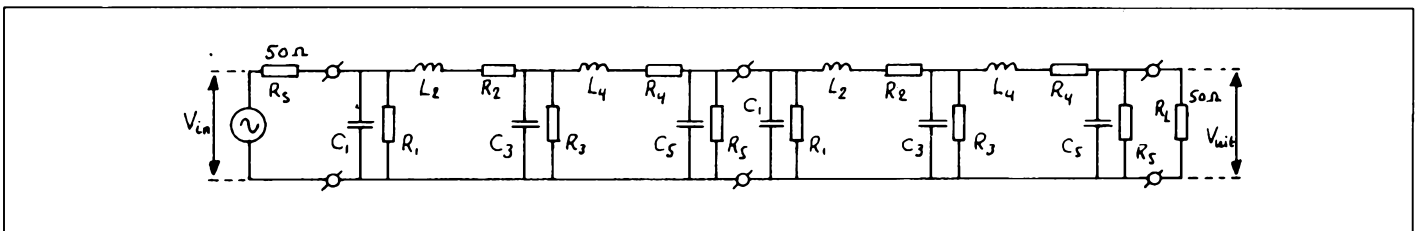


Fig.7

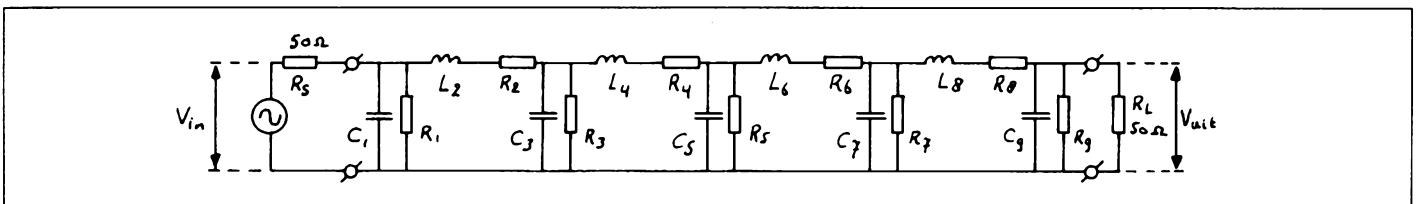


Fig.8

werken. Als men een spoel op een stukje ferrietstaaf heeft gemaakt en bereikt heeft dat hij de juiste zelfinductie heeft, dan telt men het aantal windingen en vermenigvuldigt dat met de in het filter te verwachten stroom. Als het aldus verkregen aantal ampèrewindingen ruim onder het niveau blijft waarbij het ferriet gaat verzadigen (een factor 2 à 4 veiligheidsmarge nemen), dan is de spoel bruikbaar. Mocht de te verwachten stroom te groot zijn dan kan men bijvoorbeeld 2 stukjes ferriet tegen elkaar lijmen en daaromheen de spoel winden. Het aantal benodigde windingen om een bepaalde zelfinductie te bereiken wordt dan ongeveer 1,4 maal zo klein en het toelaatbare aantal ampèrewindingen wordt 2 keer zo groot. Deze spoel kan bij dezelfde hoeveelheid zelfinductie dus ongeveer 2,8 maal zoveel stroom verdragen. Gelukkig kan men bij de meeste kortegolf filters volstaan met luchtspoelen, wat veel eenvoudiger is.

Filters achter elkaar geschakeld

Normaal moet men dit niet doen, waarom niet daar kom ik zo meteen op terug, maar soms doet men het misschien omdat men bijvoorbeeld het signaal van een complete amateurzender nogmaals wil filteren. Met de hier gepresenteerde filters kan men het wel doen omdat ze eeningangsimpedantie vertonen die redelijk dicht bij 50 Ω ligt. Als voorbeeld heb ik in figuur 7 tweemaal het filter volgens code J achter elkaar getekend en daarvan de overdracht berekend:

2 maal filter volgens code J

| Zie fig.7 | Freq.MHz | Vuit/Vin dB | Zin Re | Zin Im | Puit/Pin dB |
|---------------|----------|-------------|--------|---------|-------------|
| R1 = 34707 Ω | 28 | -6,4026 | 103,87 | -4,3459 | -3,2198 |
| R2 = 0,6214 Ω | 28,6 | -6,4039 | 102,54 | -3,3432 | -3,2801 |
| R3 = 16642 Ω | 29,2 | -6,4074 | 101,36 | -1,6136 | -3,3373 |
| R4 = 0,6214 Ω | 29,8 | -6,4163 | 100,53 | 0,85206 | -3,3828 |
| R5 = 34707 Ω | 56 | -50,590 | | | |
| | 86,55 | -91,742 | | | |

Ik kan dit als een negenvoudig filter beschouwen omdat de middelste condensatoren parallel staan en als een condensator van de dubbele waarde gezien kunnen worden. Als ik een Chebyshev filter van negen elementen ontwerp (codeletter X) kan ik echter aan hogere eisen voldoen. Zie figuur 8.

| Code | Band | F0 | F1 | Attn. (eis) |
|------|------|-----|-----|----------------|
| | m | MHz | MHz | dB |

X 10 31,1855660

De componenten

C1 = 83,13 pF L2 = 364,2 nH C3 = 184,2 pF
L4 = 437,0 nH C5 = 194,5 pF
L6 = 437,0 nH C7 = 184,2 pF L8 = 364,2 nH
C9 = 83,13 pF

De schakeling is zoals figuur 8, maar dan zonder de weerstanden R1 t/m R9, want die stellen alleen maar de verliezen van de condensatoren en spoelen voor.

De prestaties van dit filter zijn als volgt:

Filter volgens code X

| Zie fig.8 | Freq.MHz | Vuit/Vin dB | Zin Re | Zin Im | Puit/Pin dB |
|----------------|----------|-------------|--------|--------|-------------|
| R1 = 33181 Ω | 28,0 | -6,5362 | 101,96 | 1,9729 | -3,4401 |
| R2 = 0,66018 Ω | 28,6 | -6,5597 | 103,19 | 2,5747 | -3,4104 |
| R3 = 14975 Ω | 29,2 | -6,5857 | 104,15 | 2,3948 | -3,3964 |
| R4 = 0,79215 Ω | 29,8 | -6,6134 | 104,05 | 1,5516 | -3,4295 |
| R5 = 14182 Ω | 56 | -66,700 | | | |
| R6 = 0,79215 Ω | 86,55 | -104,95 | | | |
| R7 = 14975 Ω | | | | | |
| R8 = 0,66018 Ω | | | | | |
| R9 = 33181 Ω | | | | | |

Men kan hieruit zien dat het negenvoudig filter ruim 16 dB meer onderdrukking van de 2e harmonische geeft dan twee vijfvoudige filters achter elkaar geschakeld. Dit is één reden om voorzichtig te zijn met het achter elkaar zetten van filters. Een tweede reden om hiermee voorzichtig te zijn is dat het niet zo gemakkelijk is te garanderen dat het goed gaat met deingangsimpedantie en de overdracht. Bij Butterworth filters gaat het bijna zeker fout. Wanneer men dan ook een filter achter een reeds bestaande transceiver wil schakelen, verdient het aanbeveling eerst de voedingsstroom en de geleverde output van het apparaat alleen over de band te bekijken en daarna het filter achter het apparaat te schakelen en dan nogmaals de voedingsstroom en de geleverde output te controleren. Bij 12 volt voeding gaat het apparaat veel minder gauw stuk dan bij 13,8 volt. Tankkringen en andere smalbandige impedantietransformatorcircuits moeten ook beschouwd worden als filters.

Negenvoudige filters

Nu ik toch een negenvoudig filter gepresenteerd heb wil ik dat nog even onder de loep houden. Allereerst de onderdrukking van de 2e harmonische die 60 dB bedraagt. Als men een zender eindtrap heeft die goed werkt, zal de onderdrukking van de 2e harmonische zonder filtering al gauw 20 à 30 dB bedragen. Het is dus niet nodig om daar nog 60 dB aan toe te voegen. Bovendien betaalt men deze goede onderdrukking met een slechter rendement van het filter. -3,4401 dB onderin de band betekent een vermogensverlies van 3 dB (2 maal) plus nog eens 0,4401 dB (10,7%). De 3 dB is te verklaren doordat wordt aangenomen dat de inwendige weerstand van de zendereindtrap 50 Ω bedraagt (Rs) en de 0,4401 dB is het verlies in de verliesweerstand R1 t/m R9 plus het verlies dat optreedt omdat deingangsimpedantie van het filter niet precies 50 Ω is. Het verlies van dit filter is dus in de praktijk iets meer of minder dan 10,7%.

Frequentie normering

Wanneer we in een LC-resonantiekering de L en de C met een factor a vermenigvuldigen dan wordt de resonantiefrequentie F a maal zo klein. Hetzelfde verschijnsel treedt op bij RC of RL netwerken: De kantelfrequentie kan worden vergroot of verkleind met een factor a door de C of de L met dezelfde factor a te verkleinen of te vergroten en de R constant te houden. Dit kunnen we gebruiken bij filters. Als iemand bijvoorbeeld een negenvoudig filter wil maken met een kantelfrequentie van 10 MHz en een filter met 31,185 MHz kantelfrequentie is reeds uitgerekend, dan hoeft hij alleen maar de L's en de C's met een factor 31,185 / 10 = 3,1185 te vermenigvuldigen en hij heeft zijn 10 MHz filterontwerp klaar. De F0 is nu 10 MHz geworden en de F1 is nu 56 / 3,1185 = 17,96 MHz geworden. In de tabellen waarin de analyseresultaten van de filters A, I en S staan hebben de weerstanden R1 t/m R7 bijna dezelfde waarden. Dit is ook een gevolg van dit frequentienormeringsverschijnsel. De kleine verschillen die optreden zijn enerzijds afrondingsverschillen en anderzijds verschillen die optreden doordat de opgegeven filterspecificaties niet geheel hetzelfde zijn want het betreft filters die voor amateurbanden zijn ontworpen die niet dezelfde relatieve bandbreedte hebben.

Filters voor meer dan een HF amateurband

Soms ziet men in apparaten dat een 'oude' amateurband en de direct daarnaast liggende 'WARC' band gebruik maken van hetzelfde filter. Ik heb ook wel eens overwogen om dit te doen omdat het schakelaarstanden uitspaart. De eisen die men echter aan zo'n twee banden filter moet stellen zijn echter veel hoger dan bij een normaal filter omdat F1, de frequentie bij welke de vereiste verzwakking moet worden bereikt, veel dichterbij F0, de kantelfrequentie, komt te liggen. Dit maakt dat de filters veel componenten bevatten en daardoor veel verlies vertonen. Daarom heb ik deze mogelijkheid niet verder uitgewerkt.

73, Pim, PA3CFG

Appendix:

Gebruikte rekenmachine:
HP41C + viervoudig geheugen.

Gebruikte software:
Butterworth filter design + Chebyshev filter design uit Users' Library Solutions, Electrical Engineering, Hewlett Packard.
Ladder Network Analysis Program uit Circuit Analysis Pac, Hewlett Packard.

Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 3)

Nico Visser, PAoUNT, Sint Jacobiparochie

Van PAoUNT ontving de redactie een aantal artikelen over antenne experimenten en -theorie. Deze artikelen zullen met regelmaat in ELECTRON plaatst worden. Sommige van deze artikelen hebben al een keer in het afdelingsblad CQ Friesland Noord gestaan, maar er zijn vast meer amateurs in den lande die plezier zullen hebben aan het meebouwen en meedenken.

In dit artikel gaat PAoUNT in op enige theoretische en praktische aspecten van de antenne en wel in het bijzonder over het verkorten en verlengen van de antenne.

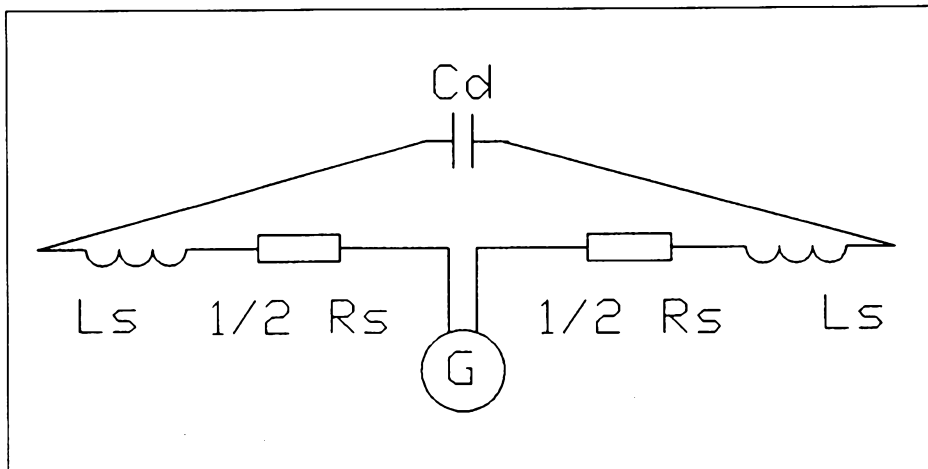


Fig.3 De antenne is met een seriekring te vergelijken, L_s is de zelfinductie van de antenne, C_d de capaciteit en R_s de stralingsweerstand.

Plaatsen we in serie met een antenne draad van een bepaalde lengte een condensator, dan zal de totale capaciteit van deze antenne draad afnemen en de resonantie op een hogere frequentie komen. De golflengte wordt dan korter waarbij resonantie optreedt. De antenne is op deze manier elektrisch verkort. Omgekeerd geldt dit ook, brengen we op een antenne draad een spoel aan dan zal de resonantie frequentie lager komen te liggen en de golflengte derhalve langer zijn. Dan zeggen we dat de antenne elektrisch verlengd is. De stralingsweerstand van een elektrisch verlengde of verkorte antenne is lager dan van een antenne zonder deze componenten. Het is beter om het verlengen tot zo'n 15 % van de golflengte te beperken. Een elektrische verkorting van 50 % van de golflengte is mogelijk zonder dat de stralingsweerstand te veel afneemt.

Het tegengewicht van de antenne

Vloeien er stromen in de antenne dan zullen er ook stromen vloeien in de aarde eronder. In figuur 2 is dit getekend. De stroom door de aarde geeft echter ook energie verlies. Om dit verlies te beperken worden er wel draden in de grond gegraven op een diepte van 30 à 60 cm. Ook worden er soms draden boven de grond gespannen, maar deze moeten dan van de aarde geïsoleerd worden opgesteld. Bij een verticale antenne die 1/4 golflengte lang is moeten deze draden een lengte hebben die 2 à 5 % langer is dan die van de antenne.

Afspraken en begrippen

De volgende algemene begrippen zijn geldig voor alle antennes:

- 1 Om de eigenschappen van een antenne te meten kan men hem als zend- of als ontvangantenne gebruiken. Men zegt dan dat de eigenschappen reciproke zijn.
- 2 Men spreekt van een symmetrische antenne indien deze antenne uit 2 delen bestaat en die elkaars spiegelbeeld zijn.
- 3 Onder een asymmetrische antenne wordt een antenne verstaan die niet spiegelbeeldig is.
- 4 Een elektromagnetisch veld noemt men verticaal gepolariseerd indien de elektrische krachtlijnen loodrecht op het aardoppervlak staan en horizontaal gepolariseerd indien zij evenwijdig aan het oppervlak verlopen.
- 5 Elke antenne heeft een stralingspatroon, dit wordt tot uitdrukking gebracht in een horizontaal- en een verticaalstralingsdiagram.
- 6 De versterking van de antennes wordt vergeleken met de 1/2 golfdipool. De versterking wordt uitgedrukt in dB (decibel). Derhalve is de versterking van deze vergelijkingsantenne 0 dB.
- 7 Een zendantenne straalt de energie in

de ruimte uit, het is alsof deze energie verloren gaat in een denkbeeldige weerstand. Deze weerstand belast de zender en daarom noemen we deze ook wel de stralingsweerstand. Elke antenne heeft een stralingsweerstand die in de buurt van de resonantiefrequentie tamelijk constant is. De stralingsweerstand van een 1/2 golflengte antenne is circa 70 ohm. En die van een 1/4 golflengte lange antenne ongeveer 35 ohm. Door het toepassen van tegen capaciteit in een hoek groter dan 90 graden neemt deze weerstand toe.

Invloed staafdiameter

Sommige typen antennes hebben een grotere stralingsweerstand, maar dat wil nog niet zeggen dat ze dan meer energie uitsralen. In dat geval is de stroom kleiner en het afgegeven vermogen zeker niet groter. In het algemeen wordt de grootte van het uitgestraalde- of ontvangen vermogen gro-

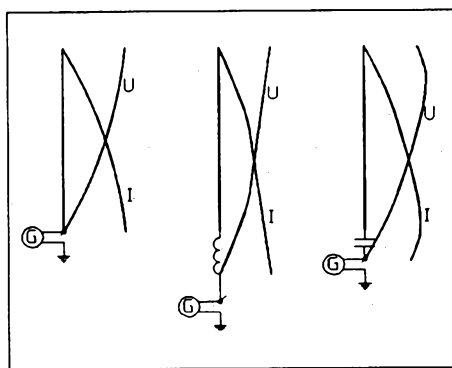


Fig.1 De resonantiefrequentie van een antenne veranderen zonder de 'mechanische lengte' te wijzigen d.m.v. een spoel of een condensator.

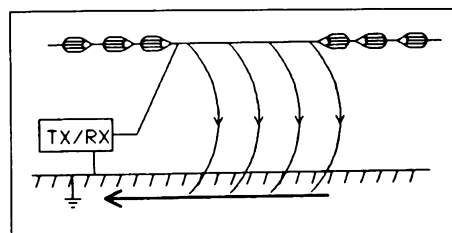


Fig.2 Het 'teggewicht' van de antenne.

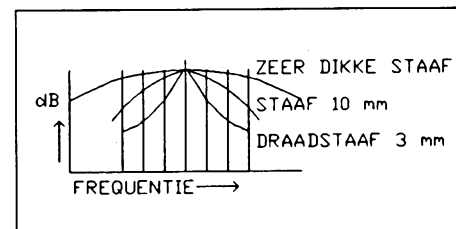


Fig.4 Invloed staafdiameter.

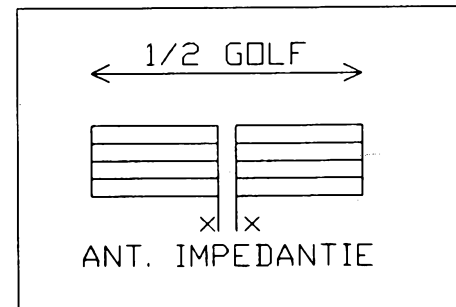


Fig.5

ter naarmate de antenne langer en het ontwerp correct is.

Zo is bijvoorbeeld de diameter van de staven belangrijk voor de bandbreedte. Hoe dikker de staven t.o.v. de golflengte zijn, is in het algemeen gesproken, de bandbreedte groter. Dus dunnere staven geven een smallere bandbreedte en we zeggen dan dat de Q-factor hoger is.

Uit het bovenstaande volgt al dat de antenne met een seriekring te vergelijken is.

Het vervangingscircuit ziet er uit zoals figuur 3 toont.

Hierin is L_s de zelfinductie van de antenne, C_d de capaciteit en R_s de stralingsweerstand. Zoals besproken heeft de diameter van de staven invloed op de bandbreedte en dit wordt in figuur 4 aangegeven. Om het gedrag van een samengestelde dipool, zie figuur 5, te kunnen verklaren kunnen we het samenspel van de dunnere staven zien

als dat van één dikkere staaf. De staafdikte van de dikke is gelijk aan die van de 5 dunnere.

Wat is nu het voordeel? Voor iedere staaf is een figuur 3 te tekenen, voor 5 staven staan er dan 5 vervangingsfiguren parallel. Conclusie: de zelfinductie is 5x zo laag, de capaciteit is daarentegen 5x hoger geworden.

PAoUNT

PA6BNV Barneveld

In Barneveld is in de afgelopen 10 jaar negen maal het internationale *ballonfiësta* gehouden. Deze ballonnen varen normaal tot op een maximale hoogte van 1000 meter. Als zendamateur maak je al snel de combinatie om een installatie mee te nemen en dan vanaf een dergelijke hoogte zoveel mogelijk verbindingen te maken. In het verleden zijn er vaarten geweest met activiteit op 2 meter FM (PA6CAP in 1985) en een uitzending op 70 cm ATV door PAOSON. Een aantal amateurs in de gemeente Barneveld wilde ook iets doen omtrent een ballonvaart. Daarnaast was het de wens om iets te doen, wat nog niet eerder gedaan was. In 1989 werden de eerste plannen gemaakt. Het idee was om 6 meter apparatuur mee te nemen. Deze band was nog niet zo lang daarvoor vrij gegeven. Al snel kwam de groep tot de conclusie dat het experiment geen zin had, zelfs vanaf de grond was heel Europa te werken. Verder werd de aanvraag voor een PA6-call niet gehonoreerd. Daarnaast was er nog het bezwaar van de Rijksluchtvaartdienst dat de kans op storing in de civiele luchtvaartband groot was ($50 \text{ MHz} \times 2 = 100 \text{ MHz}$ en erg dicht bij). Dus in dit geval einde oefening.

Begin 1991 werd er weer serieus nagedacht over plannen. Daarbij werden er een aantal criteria gesteld:

1. een zo klein mogelijk station
2. geen last op de luchtvaartbanden.

Op dat moment hadden we de volgende keuzes:

50 MHz SSB, 144 MHz SSB, 145 MHz FM, 432 MHz SSB en 433 MHz FM.

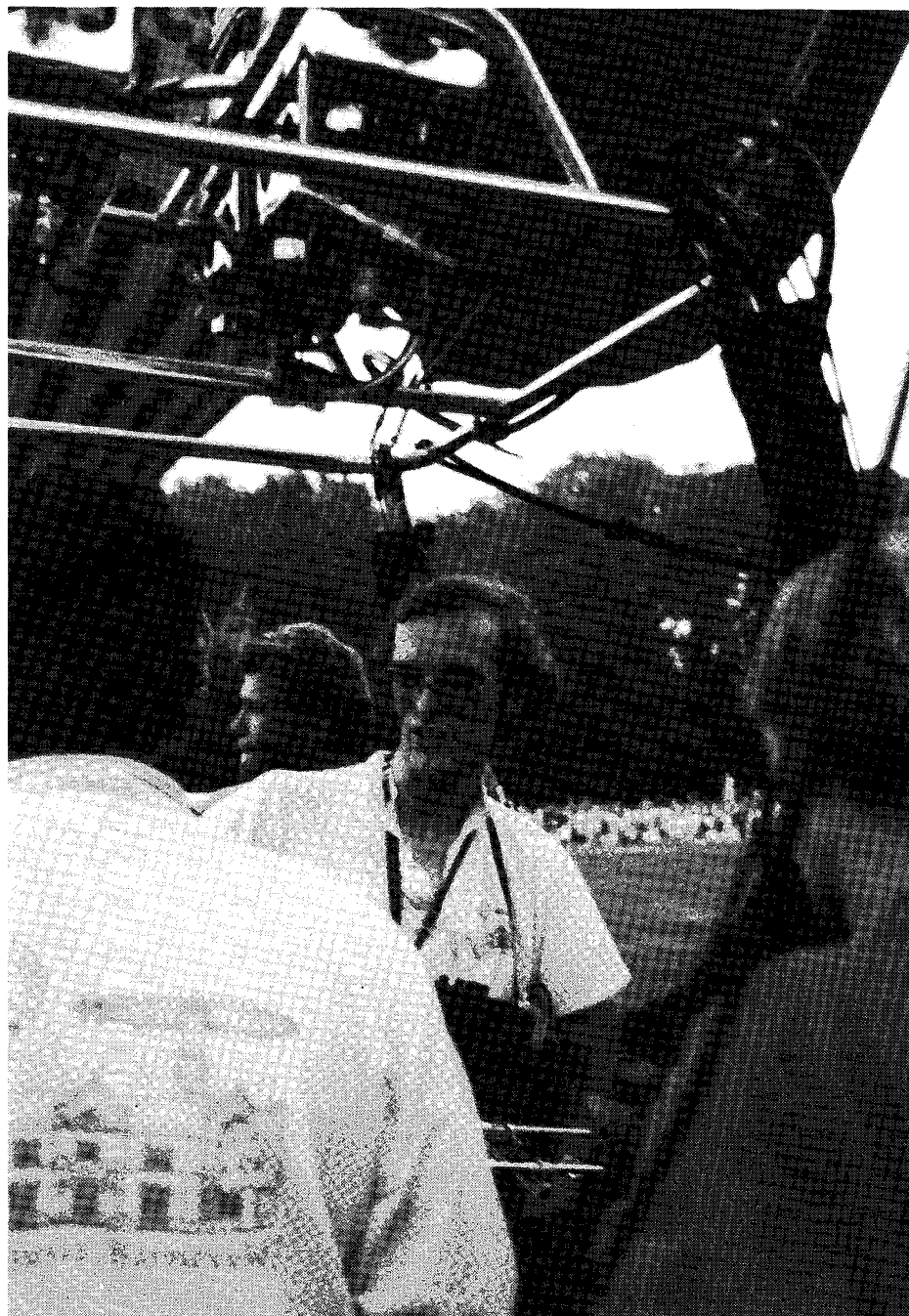
50 MHz SSB voldeed niet aan punt 1, het station is nogal groot (zeker de antenne) en de kans op kritiek van de RLD was ook weer duidelijk aanwezig.

144 MHz voldeed aan punt 1, maar er zijn velen met 144 MHz SSB, daarbij komt nog dat $144 \text{ MHz} \times 2 = 288 \text{ MHz}$ en dat ligt weer in een luchtvaartband.

145 MHz FM voldeed ook uitsluitend aan punt 1, alleen zijn er nog veel meer amateurs met een 2 meter FM porto.

433 MHz FM voldeed, alleen ook hier geldt dat er een overvloed is aan FM-doosjes en FM-porto's.

432 MHz SSB bleef over en voldeed ook nog aan de twee punten, daarnaast was er



Hier is het station nog tussen de mensen te zien, de Kenwood TR 851E met aan de zijkant de HB9CV (foto Dick Veldhuizen).

nog de mogelijkheid om "split-frequentie" te werken.

De volgende fase was het aanvragen van een speciale roepnaam, de call **PA6BNV** werd aangevraagd. Er werd besloten om

voorlopig niets naar buiten te brengen omtrent de plannen. In de tussentijd werd er wel gewerkt aan de QSL-kaart en werden de contacten met de organisatie onderhouden.

Tijdens de verenigingsavond van juni kon het bestuur meedelen dat de gevraagde roepnaam gekregen was. Voor de groep was dat het sein om de plannen uit te werken. Toen ook nog bleek dat we onder dezelfde voorwaarden mochten werken als PI4AMF werd er gezocht naar een aantal mensen die in de periode 8, 9 en 10 augustus op de HF-band actief wilde zijn. Deze werden gevonden en met wat hulp van buiten de gemeente (het was per slot van rekening een afdelings-activiteit) konden bijna alle plannen ingevuld worden.

8 Augustus 1991 :

De start van de activiteiten was op de HF-band. Hier werd in een tijd van nog geen 12 uur alle continenten gewerkt. Op VHF ging het aanzienlijk rustiger. De ons omringende landen werden gewerkt met in de regel zwakke signalen en zware QSB. Al vroeg werd duidelijk dat de ballonvaart niet op donderdag zou plaatsvinden. Dat betekende voor Wim, PAoJEB, een rustige avond. In de avonduren was ook het 2 m station behoorlijk in de belangstelling.

9 Augustus 1991 :

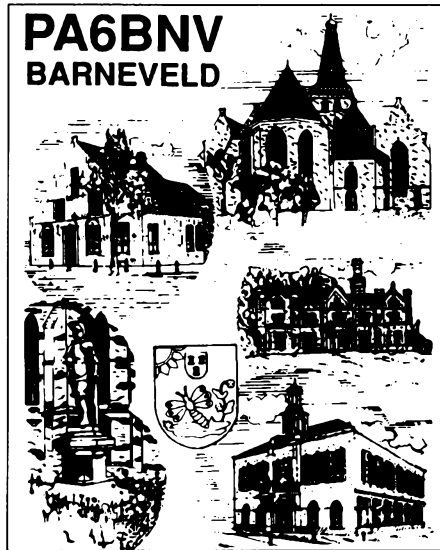
De tweede dag begon met een telefoontje van de Stichting Ballonsport Barneveld met de mededeling dat PA6BNV mee mocht. Aanwezig op de Koewei (de vertrekplaats achter het kasteel "de Schaffelaar") 6.00 uur. Aangezien dit niet de afspraak was werd van deze gelegenheid geen gebruik gemaakt. De kans dat er op dat tijdstip amateurs aanwezig zouden zijn, is klein.

In de loop van de ochtend namen de amateurs weer plaats achter de sets en wisten weer de nodige stations te werken. Ronald, PE1LID, was actief op 8 mm (video) en maakte van deze dagen een mooi overzicht. Aan het eind van de middag werd alles gereed gemaakt voor de avonduren, waarin de kans op een ballonvaart was gestegen. Wim, PAoJEB, hield 432,175 MHz in de gaten. Op die frequentie zou Jan, PE1JDX, zich melden vanaf de Koewei als er iets (of niets) zou gaan gebeuren. Wim had dan de taak om het weer door te geven aan de andere stations, die weer op hun beurt aan geïnteresseerden konden doorgeven. Het bleef stil die avond....

Toch was er rond 19.00 uur een verwoede poging vanuit Barneveld om contact te zoeken, bij wijze van test, maar dat werd niet gehoord. Rond 19.30 uur was er behoorlijk wat activiteit vanuit het Ruhrgebied op de ballonfrequentie - te vergeefs.

10 Augustus 1991 :

Eerst werd uitgezocht waarom 70 cm niet werkte. De accu was de schuldige; gelukkig dat de ballonvaart niet doorging. Snel werd er een reserve accu geregeld en de laatste test gedaan. Hoogtepunt van de middag was de sked met EA3DXU d.m.v. meteorscatter, deze verbinding kwam redelijk snel tot stand. In de loop van de middag werden de shack's weer bemand in afwachting van de dingen die zouden komen.



De QSL kaart van PA6BNV

Het weer was inmiddels behoorlijk veranderd en er dreigden zelfs vluchten niet door te gaan. Een ding was zeker, als we omhoog zouden gaan, dan zou het kort en niet echt hoog zijn.

19.15 uur, met 15 minuten voor de "deadline" leek de kans verkeken

19.30 u "deadline"; op 2 meter doorgegeven "sorry maar ik vrees dat het niet gaat lukken"

19.45 u "Wim, we gaan...."

20.00 u "Iedereen aan boord !!!"

20.07 u De PH-FVL, de grootste "normale" ballon, met aan boord PA6BNV komt van de grond.

Twee minuten later waren er drie verbindingen gemaakt. Het maken van een groot aantal verbindingen werd door een aantal oorzaken onmogelijk :

1) De branders van de ballon, deze maakten het in de luisterperiode erg moeilijk om te horen wie er wat gezegd had en welke stations zich meldden.

2) Er waren een aantal (?) mensen die niet gelezen hadden dat de experimenten in SSB waren en zich verder ook niets van zoiets als een "bandplan" aantrokken en met volle kracht in FM de nodige storing veroorzaakten.

3) Verder was er nog een "amateur" uit Oosterbeek die het klaarblijkelijk nodig vond om tot vervelens toe te melden dat we zo vrééselijk hard waren bij hem. Dat verbaasde overigens niemand.

4) Vanuit Duitsland waren ook nog de nodige amateurs actief die er alles aan deden om elkaar te overschreeuwen.

5) Er waren nog wat medepassagiers die wat al te enthousiaste kreten los lieten.

Tel dat bij elkaar op en je hebt een indruk hoe lastig het was om de verbindingen te maken, leerzaam was het zonder meer!

Er werd vanuit de ballon gewerkt met een Kenwood TR851E. Het vermogen was teruggebracht tot 3 watt. Een HB9CV die aan de zijkant van de set was gemonteerd deed dienst als antenne. Toch werd er op een hoogte van 50 meter een verbinding gemaakt over een afstand van ruim 300 km.

Tot slot woorden van dank. Ten eerste aan de gemeente Barneveld, afdeling voorlichting, voor de financiële steun voor de QSL-kaarten; KLASSE !

Verder aan het afdelings- en hoofdbestuur van de VERON voor de medewerking om de call PA6BNV te krijgen, uiteraard ook de HDTP voor het uitgeven.

John Post voor de hulp om met de computer een nette achterkant van de kaart te maken en het drukken van de QSL-kaarten.

En uiteraard de mensen die actief zijn geweest:

Bart PAoBDO, Wim PAoJEB, Gert PAoTV, Arthur PA3BRN, Kees PA3EQS, Henk PA3ESB, Robert PA3FXW, Jan PE1JDX en Ronald PE1LID.

De groep PA6BNV.

Inschrijving open voor Wubbo Ockelsprijs 1992

De Stichting Wubbo Ockelsprijs van de stad Groningen heeft de inschrijving opengesteld voor de Wubbo Ockelsprijs 1992.

De Prijs wordt eenmaal in de twee jaar toegekend aan een persoon of groep van personen, op grond van bijzondere verdiensten op het gebied van de natuurwetenschappen en techniek. Die verdiensten kunnen zowel een uitvinding of technische innovatie betreffen als een nieuw principiële inzicht. Ze behoeven dus niet noodzakelijkerwijs wetenschappelijk te zijn.

De Wubbo Ockelsprijs van de stad Groningen bestaat uit een bedrag van f 10.000,-, een plastiek vervaardigd door beeldend kunstenaar Hugo Hol en een oorkonde.

Tot 1 januari 1992 kunnen kandidaten voor de Prijs bij de Stichting worden voorgedragen.

De Wubbo Ockelsprijs werd in 1985 in-

gesteld, op initiatief van de gemeente Groningen, als eerbewijs voor de buitengewone prestaties die Dr. Wubbo J. Ockels als eerste Nederlandse astronaut heeft geleverd aan het wetenschappelijk natuurkundig en medisch onderzoek, tijdens de vlucht met de Challenger in het najaar van 1985.

Participanten in de Stichting Wubbo Ockelsprijs van de stad Groningen zijn:

- * gemeente Groningen
- * NV Nederlandse Gasunie
- * Philips International BV
- * Koninklijke PTT Nederland NV
- * Rijksuniversiteit Groningen

De Wubbo Ockelsprijs werd tot nu toe toegekend aan:

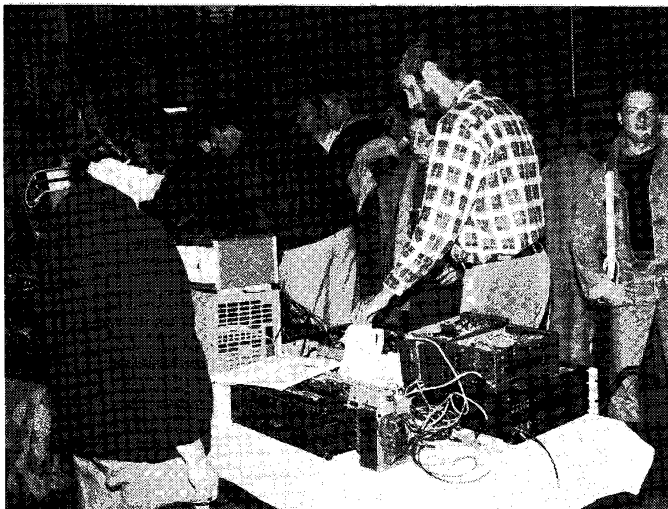
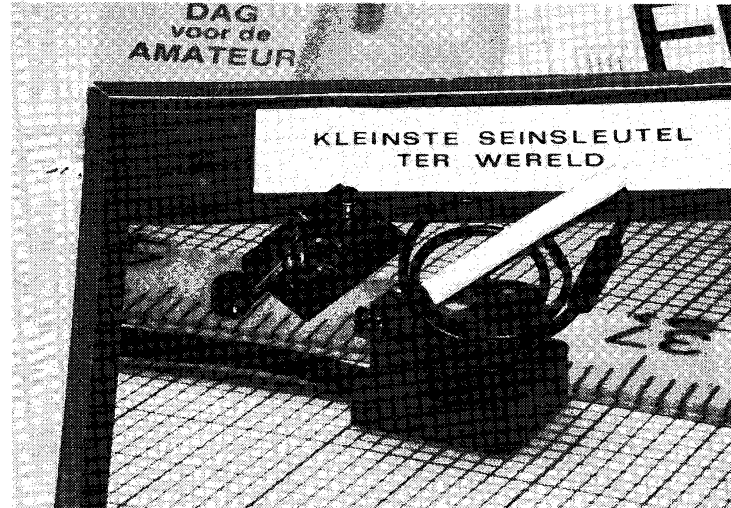
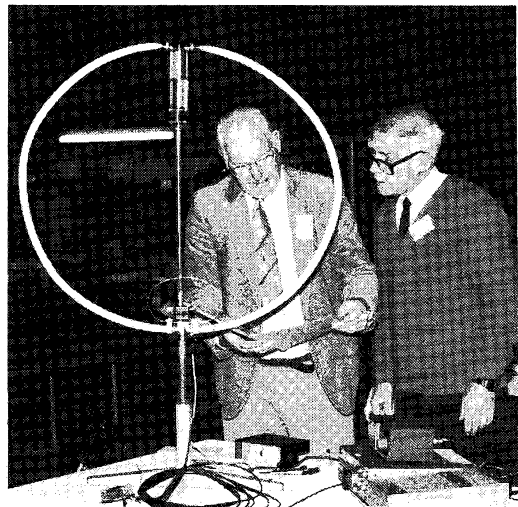
1985 - Dr. Wubbo J. Ockels

1988 - Dr. G. Seth Shostak

Dr. Lanbrecht P. Kok

1990 - de ontwikkeling van de Groninger Button

ZELFBOUWTENTONSTELLING



DAG voor de AMATEUR 1991

De nummers van de foto's lopen van boven af van links naar rechts.

Foto 1: Al vroeg heerste er een gezellige drukte in de Meerpaal in Dronten waar dit jaar de Dag voor de Amateur werd gehouden. De foto geeft een overzicht van de zeer druk bezochte zelfbouwtentoonstelling (de tafeltjes met de witte lakens). De deelnemers, er waren er méér dan vorig jaar, kregen erg veel belangstellende bezoekers. Deze kleine selectie van foto's geeft weer wat er onder andere te bewonderen viel.

Foto 2: Bert, PA3BOV en Wim, PE1NGL, demonstreerden vol vuur en onuitputtelijk enthousiasme hun zelfgebouwde magnetische loopantenne met afstemmingsbesturing door middel van een stappenmotor.

Foto 3: OM Wim, PA3BUR, toonde aan jonge en wat oudere jongere amateurs zijn microprocessorgestuurde universele voeding. Wim bouwde de voeding in een kast van plexiglas, zodat één en ander duidelijk te demonstreren viel.

Foto 4: Johan, PA3CIR, had op deze zelfbouwtentoonstelling de minste ruimte nodig voor de kleinste seinsleutel ter wereld. Op de foto zijn twee seinsleutels goed zichtbaar, een miniatuur model Junker en een mini sleutel (de sigaret geeft de grootte aan). In het vierkante vakje naast de tekst: "De kleinste seinsleutel ter wereld" bevindt zich inderdaad een super-klein- micro-sleutel. Het is zo klein dat het onder de microscoop werd gemaakt. Johan heeft inmiddels zijn sleutel aangemeld bij het Guinness Book of Records.

Foto 5: Het maken van veilige voedings en dan van een zwaar kaliber is bijna een levenswerk van Joop, PAoJOR.

Foto 6: Jos, PA3ACJ en Jos, PAoJOZ, discussiëren over zeer "hoog" frequente zaken.

Deze foto's geven een indruk van het zelfbouwenenthousiasme dat de deelnemers aan deze tentoonstelling uitstraalden. De bezoekers kregen uitvoerige en deskun-

dige uitleg en vaak werd daarbij het één en ander gedemonstreerd. Dank zij deze deelnemers werd de zelfbouwtentoonstelling een groot succes!

Ida Olievier, PE1IIT.
Foto's: Kees Olievier, PE1AIO.

Marine Radio Amateur Club (MARAC)

Sinds lange tijd heeft u van de MARAC wellicht weinig vernomen maar we zijn er nog wel degelijk en nog steeds groeiende. In 1985 opgericht als amateurclub voor (ex-)marine-amateurs, burger of militair. Met als voornaamste oogmerk het onderlinge contact te vernieuwen en te onderhouden, hoopt de MARAC er nu een nieuwe maritieme dimensie bij te krijgen. Vanaf 1 oktober 1991 is het mogelijk voor koopvaardij en ex-koopvaardij-amateurs ook lid te worden van de MARAC. Op 28 september j.l. ging de Algemene Ledenvergadering van de MARAC accoord met een statutenwijzigingsvoorstel hetgeen dit mogelijk maakt. Het lidmaatschap voor (ex-)koopvaardij-amateurs is een volwaardig lidmaatschap met alle rechten en plichten zoals dit tot nu toe het geval was voor 'gewone' MARAC-leden.

Aangezien we in de afgelopen jaren regelmatig vragen kregen van (ex-)koopvaardij-amateurs met betrekking tot een MARAC-lidmaatschap hopen we dan ook een aanzienlijk aantal positieve reacties te mogen ontvangen. Wilt u als (ex-)koopvaardij-amateur lid worden of informatie ontvangen omtrent een MARAC-lidmaatschap wendt u zich dan tot het onderstaand adres. Een overzicht van reguliere MARAC-activiteiten:

– elke dinsdagavond (behalve 2e dinsdag van de maand) 2-meterronde op 145,575 MHz om 20.00 uur.

– van 1 nov. tot 1 mrt. elke zondagmorgen MARAC SSB-ronde op 3740 kHz om 09.00 uur.

– van 1 mrt. tot 1 nov. elke donderdagavond MARAC SSB-ronde op 3740 kHz om 20.00 uur.

– elke zondagmorgen MARAC CW-net op 7015 kHz om 10.30 uur.

– elke 1e en 3e zondagmorgen van de maand International Navynet op 14250 kHz om 10.30 uur.

Voor informatie en/of aanmeldingen:

MARAC, Postbus 54

1760 AB Anna Paulowna

Opleiding voor de C- en D-machtiging voor het zendexamen

De afdeling Amsterdam van de VERON organiseert bij voldoende belangstelling een cursus voor de C- en D machtiging voor het radioamateurzendexamen.

De lessen zullen zo spoedig mogelijk aanvangen en zullen, afhankelijk van de vooropleiding, in totaal ongeveer twee jaar duren. De kosten, het tijdstip en welke avond deze cursus gegeven wordt zal zo spoedig mogelijk aan de deelnemers bekend worden gemaakt.

Voor belangstellenden is het mogelijk zich omtrent e.e.a. te oriënteren. Kom daarvoor dan naar een van de afdelingsavonden van de VERON in Amsterdam. Zie daarvoor de rubriek 'Komt U Ook' in dit nummer.

Ook kunt u per telefoon informeren bij L. Pals, PE1MMD (02940)-14842, of schriftelijk bij de afd. secretaris Postbus 9 1000 AA Amsterdam.
L. Pals, PE1MMD

Onze Kerstpuzzel 1991

Evenals in 1989 en 1990 heeft onze man in Frankrijk Hans Evers, PAoCX-F2ZI, ook dit jaar weer de Kerstpuzzel voor *Electron* verzorgd. Computerfanaten zullen een programma schrijven om de goede oplossing te vinden. Maar op de ouderwetse manier, met een stukje papier en het handje, gaat het ook best. We hopen dat u plezier zult hebben beleven aan de tekening van Hans en aan het oplossen van de puzzel. Veel succes!

Redactie Electron

Het was dit jaar onze hoofdredacteur zelf die een idee wist voor de kerstpuzzel. Waarbij onmiddellijk dient te worden vermeld dat het waarachtig niet gemakkelijk is om ieder jaar weer een nieuwe puzzel te bedenken. Maar dit was het helemaal. Zijn suggestie, zo terloops even aangeroerd tijdens een 40 m-QSO, toonde juist dat essentiële, gevoelige trekje. Het riep dat beeld op van een warme, vertrouwde familiesfeer, van de welkome geschenken, kortom, we wisten dat we weer eens zo'n idee voor ons zagen waar je tegenaan kan. Tegen een dergelijk decor hoeft je tenslotte alleen maar nog maar je sympathieke jongeman te plaatsen – de frisse knaap die niet zo lang geleden onder de bekoring is geraakt van amateurradio. En de rest loopt dan eigenlijk gewoon vanzelf.

"Zoon," zou op een dag de vader van de jonge radioamateur hebben gezegd, "Zoon, van die hobby van jou begrijp ik niet veel. Niet dat dat nu zo erg is, maar de feestdagen komen in zicht en het maakt het wel moeilijk om een passend cadeau voor je te vinden. Daarom hebben je moeder en ik besloten om je dit jaar met 50 gulden te bedenken en die moet je dan zelf maar in iets beleggen, een condensatorpje, een dinget of zoiets, enfin, jij weet dat beter dan ik. Hierbij overhandig ik je een cheque, geen cent meer dan 50 gulden aan toonder. En mijn eigen zoon kennende, meen ik erop te kunnen vertrouwen dat hij ook geen cent minder zal besteden..."

Dat is wat hij gezegd zou hebben, Pa. En verder?

Wel, zoon (fris, sympathiek) is natuurlijk ogenblikkelijk weggehield om het zojuist verworven krediet te gaan investeren op de verantwoorde wijze zoals Pa voor ogen had gestaan. In elk geval in iets sympathiekers en frissers dan bijvoorbeeld sigaretten. Om over aftershave maar te zwijgen.

Naar Joop dus. U kent toch Joop? ("Weinig centen? Joop's componenten!"). Nooit van gehoord zelfs. Nou kijk, om heel eerlijk te zijn, daar waren we al een beetje bang voor. Dat komt dan omdat Joop nooit in *Electron* adverteert.

Maar ziedaar, op zo'n kritiek moment heb je dan een redactie, van goeder wille en inschikkelijk als altijd, gelouterd door een ononderbroken traditie van zorgelijke kerstpuzzels. Onnodig te zeggen dat zij onmiddellijk doordrongen was van het eminente belang van een verhaal met een happy end. Om kort te gaan (want de lezer zal het intussen wel hebben begrepen): zij heeft ons welwillend toegestaan, als passende illustratie bij de puzzel de hand te mogen leggen aan een afbeelding van de immobiliën van genoemde handelsovername, onder voorwaarde dat één en ander natuurgetrouw zou zijn. En nu weet u precies hoe de cadeaucheque werd besteed. Want om van Joop nog meer van zijn min of meer discrete componenten te onthullen, leek overbodig, ongewenst zelfs. Iedereen kan zo al bekijken hoe je met precies f 50, = bij hem terecht kunt.

Rest ons nog slechts te vermelden dat van ieder artikel maar een enkel exemplaar mag worden gekocht. Anders zou het te gemakkelijk worden, dat is duidelijk. De deelnemer moet bijvoorbeeld niet denken dat hij met het lepe idee om duizend weerstandjes te bestellen bij ons in de prijzen zou vallen.

Hoe u wél een prijs kunt winnen, lijkt ons trouwens al eenvoudig genoeg. U bekijkt Joops handel, u maakt uw boodschappenlijstje op (totaal bedrag f 50, =) en zendt dit als briefkaart aan het vrouwde kerstpuzzeladres: **P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam**. Uw oplossing dient uiterlijk **31 december a.s.** door PAoKQ te zijn ontvangen.

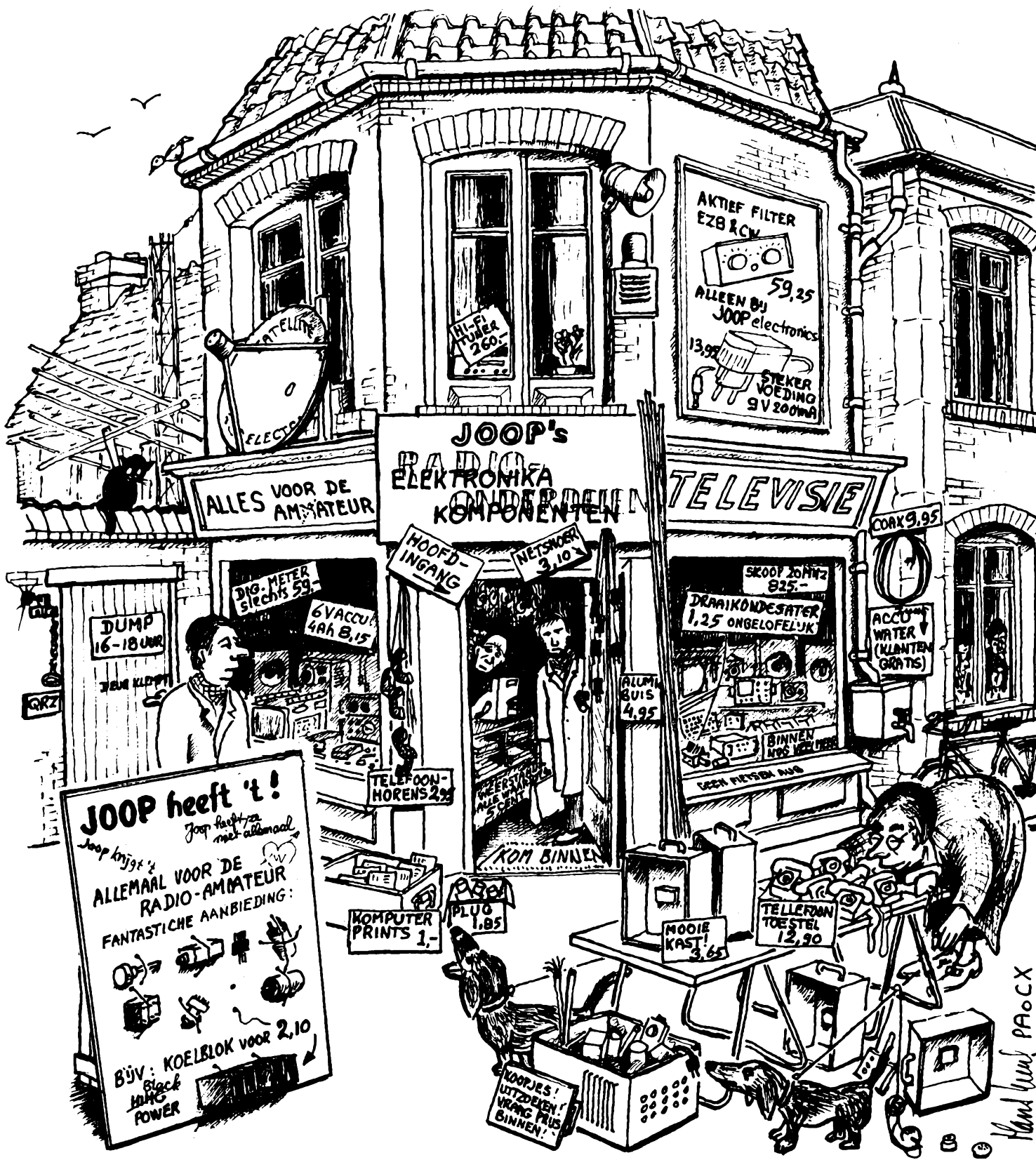
Tot zover onze vaste medewerker Hans Evers, PAoCX-FD2ZI.

De uitslag van de puzzel kunt u tegemoet zien in *Electron* van februari 1991.

Zoals gebruikelijk worden de prijzen voor de goede oplossingen beschikbaar gesteld door de afdelingen van de VERON.

Tenslotte wensen wij u en de uwen prettige feestdagen en een goede jaarwisseling.

Redactie Electron



JOOP heeft 't!
Joop heeft 't met allemaal
 Joop krijgt 't

ALLEMAAL VOOR DE RADIO-AMATEUR FANTASTISCHE AANBIEDING:

DIG. METER slechts 59,-
 6V ACCU 4Ah 8,15
 TELEFON-TOESTEL 12,90
 MOOIE KAST! 3,65
 KOM BINNEN
 TELEFON-TOESTEL 12,90
 MOOIE KAST! 3,65
 TELEFON-TOESTEL 12,90
 MOOIE KAST! 3,65

Bijv: KOELBLOK voor 2,10
 Black
 HARE
 POWER

Hand teken. P.A.O.C.X

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Copieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.
Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt u van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

10/91

- Praxistest: Rohde & Schwarz EK 890: Kurzwellenempfänger der Spitzenklasse (1).
- Nichtresonante Multiband-Antennen (2).
- Frequenzsynthesizer (1).

CQ-DL

10/91

- Röhren-Endstufe für das 13-cm-Band.
- Extrem breitbandiger Verstärker mit GaAs-FETs und HEMTs.

- Filter für Kurzwellen-Empfänger und -Sender.

Practical Wireless

October 1991

- PW Review: The Yaesu FT-5200 Dual Band Mobile Transceiver.
- PW Beaver: A Simple AM Transmitter-Receiver For 50MHz (1).
- The PW-50M Vertical Antenna For Mobile Operation.

73 Amateur Radio

October 1991

- A 10m Sideband Transmitter.

- Microprocessor Repeater Controller (1).
- 73 Review: Kenwood's TH-77A Dual-Band Walkie.
- 73 Review: The Drake R8 Receiver.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Namens de bibliotheekcommissie prettige feestdagen en een goed 1992 gewenst!

Dolf, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

THE ARRL ANTENNA BOOK 16th edition

Gerald (Jerry) Hall, K1TD

The ARRL Antenna Book, 16th edition, 28 hoofdstukken, 670 blz.

Als antenne "bijbels" worden door radioamateurs de Rothammel en bovengenoemd boek gehanteerd. Rothammel in het Duits en het Antenna book in het Engels. Toch zijn beide verschillend ondanks dat van "alles en nog wat" over antennes hierin is terug te vinden. Het Antenna Book blinkt uit in wat betere uitleg of het geven van meer achtergrondinformatie. Ik weet dat dat nu een gevaarlijke uitspraak is. Wat voor de één volledig duidelijk is, is voor een ander "hokus pokus". Ik geloof dan ook dat bovenstaand werk beter toegankelijk is voor de gewone amateur die niet professioneel gesteund wordt door bijvoorbeeld zijn QRL. Waarom? Omdat hier - zeker nu er ook een betere kwaliteit papier is gebruikt - iets meer aandacht aan constructietekeningen en bijbehorende aanwijzingen is gegeven.

Dit boek heeft met zijn nu 16e editie zijn reputatie reeds gevestigd. Op allerlei gebied wordt uitgebreid op antennes en bijbehorende apparatuur ingegaan. Ter geruststelling van velen die wiskundige en natuurkundige grondslagen missen, dit wordt hier niet in de tekst aangehaald. Er wordt wel gewerkt met de resultaten ervan. In telefonische contacten heb ik vaak gemerkt dat daar angst voor bestaat. Ik zal de eerste zijn die toegeeft dat veel "echte" wiskunde etc het lezen van een boek ondoorzichtig maakt. Maar gelukkig is dit hier niet het geval.

Veel onderwerpen zijn reeds elders be-

schreven. Antennes veranderen in wezen niet. Wel leuk is te zien hoe de auteurs dit benaderen. Het geeft u ideeën om vele constructies, gegeven in dit boek, uit te proberen. Dit moet u op den duur dan enig gevoel cq inzicht geven over het hoe en waarom van de antenne en zijn theorie. Daar is echter wel wat background voor nodig. Welnu daar kan dit boek in voorzien.

Wat staat er nu allemaal in?

Dus zoals gewoonlijk de inhoudsopgave:

1. Safety First
2. Antenna Fundamentals
3. The Effects of the Earth
4. Selecting your Antenna System
5. Loop Antennas
6. Antennas for Limited Space
7. Multiband Antennas
8. Multielement Arrays
9. Broadband Antennas
10. Log Periodic Arrays
11. Yagi Arrays
12. Quad Arrays
13. Long Wire and Traveling
14. Direction Finding Antennas
- A-1 Appendix
14. Direction Finding Antennas
15. Portable Antennas
16. Mobile and Maritime Antennas
17. Repeater Antenna Systems
18. VHF and UHF Antenna Systems
19. Antenna Systems for Space Communications
20. Antenna Materials and Accessories
21. Antenna Products Suppliers
22. Antenna Supports
23. Radio Wave Propagation
24. Transmission Lines
25. Coupling the Transmitter to the Line
26. Coupling the Line to the Antenna

27. Transmission-Line and Antennas Measurements
28. Smith Chart Calculations

Wat mij opviel:

- Niet gezien de Fresnell zone theorie in het propagatie hoofdstuk
- Gelukkig, maar normaal voor de USA, wordt ook de veiligheid in en rond het radio amateurisme behandeld. Sommigen denken daar toch weleens iets te gemakkelijk over.

- Voor sommige ontwerpen is het niet mogelijk deze in PA uit te voeren. Zij hebben de specifieke grote oppervlakte nodig die in de USA meer voorhanden is dan hier.
- Gelukkig ook hier enkele hoofdstukken met ondersteunende onderwerpen zoals hoofdstuk 24 t/m 28.

Wat kan ik anders dan dit boek warm aanbevelen. Heel veel bouw- en "naslag" plezier met dit boek.

Dit boek was reeds opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau (maar nu de 16e editie) onder artikelnummer 222, prijs F. 57,- (= exclusief porto- en administratiekosten).

THE ANTENNA EXPERIMENTER'S GUIDE

Peter Dodd, G3LDO

Gevraagd werd aan mij een "review" te geven van bovenstaand boek.

Het is weer een antenneboek dat een volledige beschrijving geeft van het testen van gemaakte antennes. D.w.z. hier een beschrijving van het meten van een antenne in resonantie, van zijn impedantie en van de veldsterkte. Compleet met bouw-schema van opstelling alsmede de elektronica.

Ook besteedde G3LDO aandacht aan:
 – een wiskundig model van een gemeten antenne.
 – een aantal bestaande ontwerpen van antennes.
 U raadt de inhoud van de hoofdstukken al:
 1. Measurements, Dioden and Data
 2. Measurement of Resonance
 3. Measurement of Impedance
 4. Measurement of Field Strength
 5. Measuring Antenna Performance
 6. Mathematical Modelling
 7. Masts and Materials

8. Experimental Antennas
 Appendix
 Index.
 Het boek doet zeer betrouwbaar aan, behandelt alle onderwerpen serieus. Echter voor diegene die nog *niet* op de hoogte is van complexe rekenwijze, Smithchart etc. etc. is de behandelde theorie onvoldoende om het boek vlot door te nemen.
 Jammer dat dit boekje £ 8,90 moet kosten en "voor post and packing" £1,20. Dit is mijns inziens te veel om het in het Servicebureau op te nemen, temeer daar deze

onderwerpen ook in andere werken, aanwezig in het Servicebureau, te vinden zijn. Alleen niet zo gebundeld. Over de uitvoering van het boek niets dan lof, zeer verzorgd!
 Dus diegene die het boek toch wil bestellen, hier volgt het adres van :
 Peter Dodd G3LDO
 37 The Ridings
 East Preston
 West Sussex BN16 2TW
 England, Tel: 903 770804
Koos Holleboom, PA3CVJ

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.
 Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 13

De commandostations van OSCAR 13 vragen de gebruikers van deze satelliet te reageren op de nu toegepaste gebruiksschema's. Zo vraagt men zich af of bijvoorbeeld mode L langer of korter in bedrijf moet worden gesteld dan nu het geval is. Iedereen die speciale wensen of ideeën heeft kan dit kenbaar maken. Alle constructieve commentaren zijn welkom bij AMSAT-NA of direct bij de commandostations G3RUH @ GB7DDX, DB2OS @ DK0MAV of VK5AGR @ VK5WI. Zij zijn ook te bereiken via OSCAR 14 en OSCAR 20. In oktober, november en december zijn weer ZRO-tests uitgevoerd via OSCAR 13. WA5ZIB verzorgde de mode B test-uitzendingen op 145,840 MHz en N5EM deed dat via mode JL op 435,945 MHz. De laatste van deze serie ZRO-tests is te verwachten op zondag 8 december om 0500 UTC via mode B en om 0600 UTC via mode JL. Alle rapporten moeten naar WA5ZIB worden gestuurd. Midden deze maand staat weer een stand wijziging op het programma voor Oscar 13. Helaas is op dit ogenblik nog geen betrouwbaar gebruiksschema bekend voor de periode na half december.

UoSAT-OSCAR 14

Begin september is nieuwe software in de boordcomputer van OSCAR 14 gebracht. De packet radio BBS in de satelliet is beschikbaar voor algemeen gebruik.

AMSAT-OSCAR 16

Op 11 september liep de boordcomputer van OSCAR 16 weer vast. Commandostations waren bezig een nieuwe versie van de packet radio BBS programmatuur in de boordcomputer te laden toen het fout ging. Alle files, die in het geheugen van de satelliet zaten, gingen verloren. Op 13 en 14 september werd alle programmatuur opnieuw geladen en daarna kon de satelliet weer vrijgegeven worden voor algemeen gebruik. OSCAR 16 gebruikt nu dezelfde FTL0 programmatuur die al enige tijd in

OSCAR 14 werd gebruikt. Er is dus een aantal verbeteringen en uitbreidingen aangebracht in de programmatuur. Zo is het nu mogelijk bulletins uit de satelliet te halen met behulp van het PB-programma en dan eventueel ontbrekende delen later aan te vullen met behulp van de 'hole filling' feature. Het is dus niet meer nodig de hele file opnieuw te laten uitzenden door de satelliet. Om van deze optie gebruik te kunnen maken moet wel de meest recente versie van het PB-programma worden gebruikt (van 9 mei 1991 of later.) Er kunnen nu maximaal 800 files tegelijkertijd in de mailbox van OSCAR 16 staan.

DOVE-OSCAR 17

De MicroSat-commandostations hebben een oplossing gevonden om de problemen met het besturen van de spraaksynthesizer-module in OSCAR 17 te omzeilen door middel van speciale programmatuur. Men is nu begonnen met het laden van allerlei nieuwe programmatuur, waaronder die voor de spraaksynthesizer, in het boordgeheugen van OSCAR 17. Hiertoe is de 2 meter bakenzender uitgeschakeld. In

verband met de problemen met de S-band bakenzender is het laden van programmatuur een uiterst moeizame en trage aangelegenheid. De door de satelliet via het S-band baken uitgezonden packets, die een goed ontvangen packet moeten bevestigen, moeten door de commandostations op het gehoor worden beoordeeld. Bij elke gemaakte fout moet de boordcomputer worden ge-reset, waarna alle programmatuur opnieuw moet worden geladen. Het kan dan ook enkele weken duren voordat alle programmatuur in de satelliet is gebracht en getest.

LUSAT-OSCAR 19

Sinds begin september nieuwe programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 19 werd geladen is de satelliet weer beschikbaar voor algemeen gebruik.

AMSAT-OSCAR 21

Op 28 september hebben de gezamenlijke commandostations alle systemen van In-formator 1 en OSCAR 21 volledig uitgeschakeld in de hoop zodoende het oscille-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 december 1991

| Satelliet naam | Omloop nummer | Evenaar passage HH.mm.ss | Grd. WL | Omlooptijd minuten | Increment Grd. west |
|----------------|---------------|--------------------------|---------|--------------------|---------------------|
| NOAA 9 | 35910 | 0:57:46 | 91.29 | 101.96810 | 25.48932 |
| NOAA 10 | 27032 | 1:31:17 | 97.17 | 101.17390 | 25.29424 |
| NOAA 11 | 16403 | 0:00:46 | 138.67 | 102.03110 | 25.50627 |
| NOAA 12 | 2846 | 0:38:49 | 76.55 | 101.34950 | 25.33702 |
| Meteor 2-16 | 21655 | 0:19:09 | 205.48 | 104.12120 | 26.15887 |
| Meteor 2-17 | 19379 | 1:12:43 | 160.03 | 104.06920 | 26.14600 |
| Meteor 2-18 | 13915 | 0:20:38 | 269.72 | 104.09500 | 26.15256 |
| Meteor 2-19 | 7209 | 1:17:43 | 222.43 | 104.10380 | 26.15460 |
| Meteor 2-20 | 5927 | 0:04:49 | 265.37 | 104.15040 | 26.16644 |
| Meteor 3-2 | 16096 | 0:24:04 | 174.21 | 109.12690 | 27.41005 |
| Meteor 3-3 | 10091 | 1:35:23 | 250.29 | 109.48410 | 27.49952 |
| Meteor 3-4 | 2908 | 0:48:10 | 334.73 | 109.42290 | 26.57294 |
| Meteor 3-5 | 1418 | 0:55:56 | 30.48 | 109.41460 | 27.48225 |
| Mir | 33129 | 0:58:41 | 282.91 | 92.08970 | 22.64224 |
| ROSAT | 8209 | 0:34:21 | 234.98 | 95.80614 | 23.51572 |
| SARA | 1965 | 0:11:35 | 24.80 | 100.33280 | 25.08288 |

-27okt1991-PA0JJT-

ren van een ingangstrap van OSCAR 21 te beëindigen. Op 5 oktober werden alle systemen in de satelliet weer ingeschakeld. Om 1130 UTC werd ook het RUDAK 2 systeem in bedrijf gesteld door een Duits commandostation. Aanvankelijk zond RUDAK alleen 400 bps PSK. Later werd nieuwe programmatuur geladen zodat het systeem 's avonds al geheel operationeel was met 1200 baud PSK AX.25. Verscheidene Duitse stations konden weer verbindingen maken via RUDAK. Uit tests bleek dat alle apparatuur weer uitstekend functioneerde, net als de eerste dagen na de lancering van de satelliet. Tijdens de dagen na 5 oktober wilde men verdere programmatuur gaan laden voor nieuwe RUDAK-experimenten. Helaas raakte RUDAK echter weer buiten bedrijf. Er wordt nu onderzocht wat er aan

de hand is, waarna opnieuw pogingen worden ondernomen alle systemen van OSCAR 21 weer volledig in bedrijf te stellen.

Amateurradio vanuit MIR

Begin oktober waren er veel nieuwe amateurradio-activiteiten te horen vanuit het Sovjetruimtestation MIR. Op 2 oktober werd SOYUZ-TM 13 gelanceerd vanaf de lanceerbasis bij Baykonoer in Kazachstan. Aan boord bevonden zich Aleksandr Volkov, U4MIR, uit Rusland, Taktar Albakirov uit Kazachstan en Franz Viehbock, U/OE0MIR, uit Oostenrijk. Het SOYUZ-ruimteschip koppelde op 4 oktober aan MIR aan en spoedig daarna was U4MIR al actief op 145,550 MHz naast Sergei, U5MIR. Op 6 oktober stelde Franz, OE0MIR, het AREMIR

experiment in bedrijf op 145,975 MHz. De bakenzender van dit experiment zond met tussenpozen packet radio en CW-signalen uit, vooral voor educatieve doeleinden. In Oostenrijk en de Sovjet Unie waren vele kleine ontvangers in klaslokalen geplaatst, zodat leerlingen en studenten de signalen konden ontvangen en het MIR station konden volgen. De CW-uitzendingen bevatten de volgende tekst: 'de space station MIR AREMIR OeVSV and RSF 73'. Helaas had Franz niet veel tijd voor phone verbindingen. Wel had Sergei, U5MIR, een paar keer contact met afgevaardigden van een conferentie van de Association of Space Explorers in Berlijn. Bovendien maakte hij een aantal verbindingen met het amateurstation W5MIR op een grote Sovjet ruimtevaarttentoonstelling in Fort Worth in Texas.

Current Two-Line Element Sets # 900 -

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
|--|---|---|---|---|-----------------------|---|--|
| 123456789012345678901234567890123456789 | | | | | 012345678901234567890 | | NOAA 12 |
| OSCAR 10 | | | | | | | 1 21263U 91 32 A 91282.31070824 .00000830 00000-0 39544-3 0 648 |
| 1 14129U 83 58 B 91281.84600348 .00000139 00000-0 99998-4 0 7028 | | | | | | | 2 21263 98.7264 310.4191 0013060 193.5606 166.5190 14.21615358 20973 |
| 2 14129 25.9821 120.6950 6063282 282.9118 19.2321 2.05877645 34589 | | | | | | | Meteor 2-16 |
| AO-13 | | | | | | | 1 18312U 87 68 A 91283.02197901 .00000127 00000-0 10413-3 0 7424 |
| 1 19216U 88 51 B 91272.93675056 -.00000176 00000-0 19793-2 0 2846 | | | | | | | 2 18312 82.5544 269.9326 0012811 354.4558 5.6457 13.83839899209345 |
| 2 1921656.6605 69.2389 7241183 265.9374 16.5174 2.09707626 25255 | | | | | | | Meteor 2-17 |
| UoSat 2 | | | | | | | 1 18820U 88 5 A 91283.08462384 .00000300 00000-0 25667-3 0 5895 |
| 1 14781U 84 21 B 91279.59049151 .00002601 00000-0 46705-3 0 768 | | | | | | | 2 18820 82.5446 28.9284 0018171 57.8972 302.3944 13.84545292186588 |
| 2 14781 97.8863 320.3128 0011768 171.3840 188.7602 14.67470673405781 | | | | | | | Meteor 2-18 |
| RS-10/11 | | | | | | | 1 19851U 89 18 A 91282.81972230 .00000259 00000-0 22321-3 0 5427 |
| 1 18129U 87 54 A 91282.17322077 .00000176 00000-0 18085-3 0 8545 | | | | | | | 2 19851 82.5185 206.2436 0015303 94.9730 265.3177 13.84180808131919 |
| 2 18129 82.9304 334.6315 0010602 226.1429 133.8843 13.72219583215222 | | | | | | | Meteor 2-19 |
| UO-14 | | | | | | | 1 20670U 90 57 A 91283.00224366 .00000111 00000-0 94023-4 0 2912 |
| 1 20437U 90 5 B 91282.68629999 .00000777 00000-0 32082-3 0 4163 | | | | | | | 2 20670 82.5451 267.7445 0017401 25.2710 334.9297 13.84016449 64880 |
| 2 20437 98.6607 1.4365 0010769 189.3432 170.7550 14.29290124 89349 | | | | | | | Meteor 2-20 |
| UO-15 | | | | | | | 1 20826U 90 86 A 91282.85577101 .00000279 00000-0 24373-3 0 2439 |
| 1 20438U 90 5 C 91280.72936138 .00000480 00000-0 20653-3 0 3063 | | | | | | | 2 20826 82.5244 206.6745 0012731 285.2860 74.6891 13.83392975 52068 |
| 2 20438 98.6636 359.3171 0009672 194.5309 165.5594 14.28809817 89045 | | | | | | | Meteor 3-2 |
| PACSAT | | | | | | | 1 19336U 88 64 A 91280.08664911 .00000054 00000-0 12316-3 0 8199 |
| 1 20439U 90 5 D 91276.34469855 .00000712 00000-0 29513-3 0 3167 | | | | | | | 2 19336 82.5429 300.0224 0016093 199.5507 160.5019 13.16932861153720 |
| 2 20439 98.6657 355.5470 0010466 206.9105 153.1561 14.29358636 88443 | | | | | | | Meteor 3-3 |
| DO-17 | | | | | | | 1 20305U 89 86 A 91282.90859281 .00000043 00000-0 99999-4 0 4312 |
| 1 20440U 90 5 E 91281.21780809 .00000800 00000-0 32908-3 0 3188 | | | | | | | 2 20305 82.5489 239.6117 0014854 213.5321 146.4863 13.15963075 94045 |
| 2 20440 98.6657 0.4577 0010857 191.7251 168.3679 14.29464292 89148 | | | | | | | Meteor 3-4 |
| WO-18 | | | | | | | 1 21232U 91 30 A 91280.01799443 -.00000044 00000-0 -12827-3 0 837 |
| 1 20441U 90 5 F 91282.72490361 .00000705 00000-0 29175-3 0 3127 | | | | | | | 2 21232 82.5484 145.5658 0018465 133.2687 226.9612 13.16686272 21835 |
| 2 20441 98.6654 2.0076 0011483 187.3620 172.7394 14.29494944 89369 | | | | | | | Meteor 3-5 |
| LO-19 | | | | | | | 1 21655U 91 56 A 91283.06685063 .00000371 00000-0 94854-3 0 396 |
| 1 20442U 90 5 G 91282.69311543 .00000714 00000-0 29491-3 0 3141 | | | | | | | 2 21655 82.5483 89.6322 0013998 127.0385 233.1954 13.16785816 7333 |
| 2 20442 98.6654 2.0515 0011996 187.3522 172.7486 14.29573584 89368 | | | | | | | SARA |
| DEBUT | | | | | | | 1 21578U 91 50 E 91283.23922774 .00003914 00000-0 13591-2 0 525 |
| 1 20479U 90 13 B 91280.89042686 .00000122 00000-0 32043-3 0 2474 | | | | | | | 2 21578 98.5300 356.2252 0004697 354.0085 6.1041 14.36051025 12222 |
| 2 20479 99.0411 241.7355 0541520 46.2473 318.2154 12.83223761 78013 | | | | | | | Microsat 1 |
| FO-20 | | | | | | | 1 21580U 91 51 A 91281.11674731 .00163146 00000-0 14601-2 0 999 |
| 1 20480U 90 13 C 91267.86857102 .00000031 00000-0 11915-3 0 2424 | | | | | | | 2 21580 82.0230 170.1312 0056349 112.1595 248.8365 15.65746475 12817 |
| 2 20480 99.0394 231.1591 0541456 75.6581 290.4014 12.83188626 76344 | | | | | | | Microsat 2 |
| INFORMTR-1 | | | | | | | 1 21581U 91 51 B 91283.13536784 .00135312 00000-0 11990-2 0 957 |
| 1 21087U 91283.12495086 .00000144 00000-0 13989-3 0 1305 | | | | | | | 2 21581 82.0247 167.7549 0059831 103.2826 257.5502 15.65791724 13130 |
| 2 21087 82.9472 148.7090 0034434 300.7517 59.0253 13.74416117 34817 | | | | | | | Microsat 3 |
| Cosmos 2123 | | | | | | | 1 21582U 91 51 C 91281.08257537 .00099335 00000-0 91315-3 0 994 |
| 1 21089U 91 7 91282.75865669 .00000146 00000-0 14360-3 0 1395 | | | | | | | 2 21582 82.0349 170.0789 0060272 116.0796 244.6902 15.64957319 12814 |
| 2 21089 82.9215 19.1604 0029336 323.3100 36.6048 13.73930343 33879 | | | | | | | Microsat 4 |
| UO-22 | | | | | | | 1 21583U 91 51 D 91281.99663850 .00124814 00000-0 11097-2 0 803 |
| 1 21575U 91 50 B 91279.73331114 .00001066 00000-0 37924-3 0 224 | | | | | | | 2 21583 81.9780 169.0631 0060668 110.4442 250.2905 15.65671191 12954 |
| 2 21575 98.5346 352.8035 0007975 351.0721 9.0320 14.36211610 11720 | | | | | | | Microsat 5 |
| ROSAT | | | | | | | 1 21584U 91 51 E 91281.04877396 .00093995 00000-0 85118-3 0 656 |
| 1 20638U 90 49 A 91280.53402607 .00004820 00000-0 38200-3 0 3846 | | | | | | | 2 21584 82.0185 170.1905 0061823 109.9139 250.8553 15.65211423 12800 |
| 2 20638 52.9919 86.0657 0011341 335.3271 24.7153 15.02197546 73914 | | | | | | | Microsat 6 |
| NOAA 9 | | | | | | | 1 21585U 91 51 F 91282.69437173 .00109267 00000-0 10020-2 0 787 |
| 1 15427U 84123 A 91282.70202682 .00000505 00000-0 29087-3 0 8501 | | | | | | | 2 21585 82.0213 168.2886 0053529 106.3804 254.3489 15.65489585 13065 |
| 2 15427 99.1657 298.9685 0016150 102.3558 257.9396 14.13141499351694 | | | | | | | Microsat 7 |
| NOAA 10 | | | | | | | 1 21586U 91 51 G 91278.13676723 .00092805 00000-0 86479-3 0 981 |
| 1 16969U 86 73 A 91282.28658440 .00000717 00000-0 32640-3 0 6916 | | | | | | | 2 21586 82.0230 173.3888 0058891 122.0912 241.7978 15.64749193 12353 |
| 2 16969 98.5576 303.5780 0012339 318.9654 41.0595 14.24314685262791 | | | | | | | Mir |
| NOAA 11 | | | | | | | 1 16609U 86 17 A 91282.69979894 .00029275 00000-0 42575-3 0 7738 |
| 1 9531U 88 89 A 91281.91932308 .00000851 00000-0 48270-3 0 6005 | | | | | | | 2 16609 51.6022 72.2549 0003298 302.2814 57.7755 15.55510218323020 |
| 2 19531 99.0429 237.6128 0012571 20.6203 339.5488 14.12324604156528 | | | | | | | 1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890 |
| | | | | | | | 1 2 3 4 5 6 7 |

W5MIR zal overigens ook actief zijn via amateursatellieten en op de HF-banden tot het einde van de tentoonstelling, eind december. Op 10 oktober keerden Anatoly Artsebarskiy, Taktar Albakirov en Franz Viehbock terug naar de aarde in SOYUZ-TM 12. Zij landden in Kazachstan om 0412 UTC, slechts 6 km van de geplande plek. Aleksandr Volkov, U4MIR, en Sergej Krikalyov, U5MIR, blijven in MIR tot maart 1992. Tijdens hun verblijf zullen ze regelmatig actief zijn in de 2 meter band met packet radio en FM-phone, vooral op 145,550 MHz.

ARSENE

Jean Gruau, F8ZS, de president van RACE, heeft bekend gemaakt dat de lancering van de Franse amateursatelliet ARSENE nu op het programma staat voor juli 1992. De satelliet moet dan samen met de Spaanse satelliet HISPASAT worden gelanceerd met ARIANE-vlucht V53 vanaf de ESA-lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana.

Amateursatelliet-systemen

Al enkele jaren lang is in de Sovjet Unie gebruik gemaakt van de mogelijkheid amateursatelliet-pakketten in te bouwen in bestaande satellieten. Op deze wijze konden RS10, RS11, RS12, RS13, AMSAT-OSCAR 21 en RUDAK 2 op een goedkope wijze in de ruimte worden gebracht. Volgens Leonid, UA3CR, komen er op korte termijn misschien nieuwe mogelijkheden om amateursatelliet-systemen in bestaande satellieten onder te brengen. In de Sovjet Unie bestaan er namelijk plannen een educatief satelliet-project te starten in 1992, waarbij over een periode van 10 jaar elk jaar 2 of 3 satellieten worden gelanceerd naar een cirkelvormige baan bij zo'n 800 km en met een baanhelling van 82,5 graden. Als dit project doorgaat, zal er in elk van deze satellieten ruimte beschikbaar worden gesteld aan radio-amateurs om satelliet-systemen in onder te brengen. Elk pakket zal globaal afmetingen mogen hebben van ongeveer 60 x 40 x 30 cm en een massa mogen hebben van zo'n 15 kg. Het amateursysteem zal worden gevoed vanuit de centrale voedingssystemen van de moedersatelliet en daarbij tot 50 W vermogen mogen opnemen. Ook is capaciteit beschikbaar op de centrale boordcomputer van de satelliet, mogelijk kan tot 8 MByte RAM van die centrale computer worden gebruikt. In hoeverre commando- en telemetrieverbindingen zullen worden gekoppeld aan die van de moedersatelliet kan later worden bepaald. Benodigde amateurantennes zullen door de satellietbouwers buiten aan de moedersatelliet worden aangebracht.

Gedetailleerde specificaties zullen per geval worden bepaald. Gezien de politieke veranderingen en de benodigde bezuinigingsacties is het nog niet zeker of dit project door zal gaan. Waarschijnlijk wordt de beslissing hierover begin 1992 genomen. Het biedt echter wel zeer interessante mogelijkheden voor nieuwe amateursatelliet-projecten.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand december 1991

| - H A M S A T | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------------|---------|-----|-----|--------------|----|-----|-----------|-------|-----|----------|-------|----|-----|
| Datum DD/MM | Omloop Nummer | Opkomst | | | Max Elevatie | | | Ondergang | | | Apogeeum | | | |
| | | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az | Ph | Tijd | Az | Ph | Tijd | El | Az |
| 01/12 | 02656 | 11:38 | 338 | 052 | 14:52 | 13 | 343 | 124 | 18:17 | 343 | 200 | 15:02 | 13 | 344 |
| 01/12 | 02657 | 21:14 | 150 | 010 | 04:22 | 66 | 070 | 170 | 07:39 | 125 | 243 | 02:29 | 65 | 061 |
| 02/12 | 02658 | 10:10 | 326 | 043 | 13:42 | 16 | 335 | 123 | 17:32 | 331 | 208 | 13:56 | 16 | 335 |
| 02/12 | 02659 | 20:11 | 129 | 011 | 02:50 | 55 | 063 | 160 | 06:27 | 109 | 241 | 01:22 | 55 | 059 |
| 03/12 | 02660 | 08:41 | 314 | 035 | 12:29 | 21 | 327 | 120 | 16:50 | 318 | 217 | 12:49 | 21 | 327 |
| 03/12 | 02661 | 19:11 | 107 | 014 | 01:18 | 46 | 056 | 151 | 05:14 | 094 | 239 | 00:17 | 46 | 054 |
| 04/12 | 02662 | 07:15 | 301 | 028 | 11:20 | 28 | 319 | 119 | 16:08 | 302 | 226 | 11:43 | 28 | 320 |
| 04/12 | 02663 | 18:17 | 085 | 019 | 00:03 | 37 | 050 | 147 | 03:57 | 079 | 235 | 23:09 | 37 | 049 |
| 05/12 | 02664 | 05:53 | 287 | 022 | 10:04 | 35 | 313 | 116 | 15:22 | 282 | 234 | 10:36 | 35 | 313 |
| 05/12 | 02665 | 17:29 | 064 | 025 | 22:31 | 30 | 043 | 138 | 02:35 | 065 | 229 | 22:03 | 30 | 042 |
| 06/12 | 02666 | 04:35 | 272 | 018 | 08:48 | 43 | 306 | 112 | 14:30 | 260 | 240 | 09:30 | 43 | 307 |
| 06/12 | 02667 | 16:45 | 047 | 034 | 21:15 | 23 | 035 | 135 | 01:11 | 051 | 223 | 20:56 | 23 | 035 |
| 07/12 | 02668 | 03:20 | 257 | 015 | 07:25 | 53 | 301 | 106 | 13:32 | 237 | 243 | 08:23 | 52 | 302 |
| 07/12 | 02669 | 16:04 | 033 | 044 | 20:02 | 18 | 027 | 132 | 23:42 | 038 | 214 | 19:50 | 18 | 027 |
| 08/12 | 02670 | 02:07 | 241 | 012 | 05:50 | 63 | 295 | 095 | 12:31 | 215 | 245 | 07:16 | 62 | 299 |
| 08/12 | 02671 | 15:20 | 021 | 052 | 18:49 | 14 | 019 | 130 | 22:12 | 026 | 206 | 18:43 | 14 | 019 |
| 09/12 | 02672 | 00:56 | 225 | 011 | 03:58 | 73 | 287 | 079 | 11:27 | 195 | 246 | 06:09 | 72 | 300 |
| 09/12 | 02673 | 14:29 | 010 | 058 | 17:37 | 11 | 010 | 128 | 20:45 | 015 | 198 | 17:37 | 11 | 010 |
| 09/12 | 02674 | 23:47 | 209 | 010 | 06:45 | 80 | 296 | 166 | 10:21 | 176 | 246 | 05:03 | 81 | 317 |
| 10/12 | 02675 | 13:28 | 359 | 060 | 16:24 | 10 | 001 | 126 | 19:26 | 004 | 194 | 16:30 | 10 | 001 |
| 10/12 | 02676 | 22:39 | 191 | 009 | 06:26 | 88 | 097 | 183 | 09:12 | 159 | 245 | 03:56 | 83 | 030 |
| 11/12 | 02677 | 12:14 | 349 | 057 | 15:12 | 11 | 352 | 124 | 18:21 | 354 | 194 | 15:23 | 11 | 352 |
| 11/12 | 02678 | 21:32 | 172 | 009 | 05:13 | 77 | 082 | 181 | 08:04 | 142 | 245 | 02:50 | 74 | 058 |
| 12/12 | 02679 | 10:51 | 338 | 051 | 14:02 | 13 | 343 | 122 | 17:28 | 343 | 199 | 14:17 | 13 | 343 |
| 12/12 | 02680 | 20:27 | 152 | 010 | 03:38 | 66 | 071 | 170 | 06:54 | 126 | 243 | 01:44 | 64 | 061 |
| 13/12 | 02681 | 09:23 | 327 | 043 | 12:51 | 17 | 335 | 120 | 16:42 | 331 | 207 | 13:10 | 16 | 335 |
| 13/12 | 02682 | 19:23 | 131 | 011 | 02:04 | 55 | 063 | 160 | 05:42 | 110 | 241 | 00:37 | 55 | 059 |
| 14/12 | 02683 | 07:54 | 314 | 035 | 11:39 | 22 | 327 | 119 | 16:02 | 318 | 216 | 12:03 | 21 | 327 |
| 14/12 | 02684 | 18:24 | 109 | 013 | 00:33 | 46 | 057 | 151 | 04:28 | 095 | 239 | 23:30 | 45 | 054 |
| 15/12 | 02685 | 06:29 | 301 | 028 | 10:29 | 28 | 319 | 117 | 15:20 | 302 | 226 | 10:56 | 28 | 320 |
| 15/12 | 02686 | 17:29 | 086 | 018 | 23:01 | 37 | 050 | 142 | 03:11 | 080 | 235 | 22:24 | 37 | 049 |
| 16/12 | 02687 | 05:07 | 288 | 022 | 09:14 | 35 | 312 | 114 | 14:35 | 283 | 234 | 09:50 | 35 | 313 |
| 16/12 | 02688 | 16:40 | 065 | 025 | 21:45 | 29 | 043 | 138 | 01:49 | 065 | 229 | 21:17 | 29 | 042 |
| 17/12 | 02689 | 03:49 | 273 | 018 | 07:58 | 44 | 306 | 111 | 13:44 | 261 | 239 | 08:43 | 43 | 307 |
| 17/12 | 02690 | 15:57 | 048 | 033 | 20:29 | 23 | 035 | 135 | 00:24 | 052 | 222 | 20:11 | 23 | 035 |
| 18/12 | 02691 | 02:34 | 258 | 015 | 06:34 | 53 | 301 | 104 | 12:46 | 238 | 243 | 07:37 | 52 | 302 |
| 18/12 | 02692 | 15:15 | 033 | 042 | 19:14 | 18 | 027 | 132 | 22:55 | 039 | 214 | 19:04 | 18 | 027 |
| 19/12 | 02693 | 01:21 | 242 | 012 | 05:08 | 63 | 296 | 097 | 11:44 | 217 | 245 | 06:31 | 62 | 299 |
| 19/12 | 02694 | 14:31 | 021 | 051 | 17:58 | 14 | 019 | 128 | 21:23 | 026 | 205 | 17:57 | 14 | 019 |
| 20/12 | 02695 | 00:11 | 227 | 011 | 03:18 | 73 | 289 | 081 | 10:40 | 196 | 246 | 05:24 | 72 | 300 |
| 20/12 | 02696 | 13:40 | 010 | 057 | 16:44 | 11 | 010 | 125 | 19:56 | 015 | 197 | 16:50 | 11 | 010 |
| 20/12 | 02697 | 23:01 | 210 | 010 | 05:48 | 81 | 298 | 161 | 09:34 | 178 | 246 | 04:18 | 81 | 317 |
| 21/12 | 02698 | 12:38 | 360 | 058 | 15:33 | 10 | 001 | 124 | 18:38 | 004 | 192 | 15:44 | 10 | 001 |
| 21/12 | 02699 | 21:53 | 192 | 009 | 05:34 | 88 | 095 | 181 | 08:27 | 160 | 246 | 03:10 | 82 | 031 |
| 22/12 | 02700 | 11:25 | 349 | 056 | 14:23 | 11 | 352 | 122 | 17:32 | 354 | 193 | 14:38 | 11 | 352 |
| 22/12 | 02701 | 20:46 | 174 | 009 | 04:27 | 77 | 084 | 181 | 07:18 | 143 | 245 | 02:04 | 74 | 059 |
| 23/12 | 02702 | 10:02 | 338 | 050 | 13:09 | 13 | 343 | 120 | 16:38 | 343 | 198 | 13:30 | 13 | 343 |
| 23/12 | 02703 | 19:41 | 153 | 010 | 03:06 | 65 | 074 | 176 | 06:07 | 127 | 243 | 00:57 | 64 | 061 |
| 24/12 | 02704 | 08:35 | 327 | 042 | 11:59 | 17 | 334 | 118 | 15:54 | 331 | 206 | 12:24 | 17 | 335 |
| 24/12 | 02705 | 18:38 | 132 | 011 | 01:18 | 55 | 064 | 160 | 04:56 | 111 | 242 | 23:51 | 54 | 059 |
| 25/12 | 02706 | 07:08 | 315 | 035 | 10:47 | 22 | 326 | 116 | 15:13 | 318 | 215 | 11:17 | 22 | 327 |
| 25/12 | 02707 | 17:37 | 110 | 013 | 23:46 | 46 | 057 | 151 | 03:42 | 096 | 238 | 22:44 | 45 | 054 |
| 26/12 | 02708 | 05:42 | 302 | 027 | 09:37 | 28 | 319 | 115 | 14:31 | 303 | 225 | 10:11 | 28 | 319 |
| 26/12 | 02709 | 16:42 | 087 | 017 | 22:15 | 37 | 050 | 142 | 02:25 | 081 | 235 | 21:38 | 37 | 049 |
| 27/12 | 02710 | 04:21 | 289 | 022 | 08:26 | 35 | 312 | 113 | 13:47 | 284 | 233 | 09:04 | 35 | 313 |
| 27/12 | 02711 | 15:52 | 066 | 024 | 20:59 | 29 | 043 | 138 | 01:03 | 066 | 229 | 20:31 | 29 | 042 |
| 28/12 | 02712 | 03:02 | 274 | 018 | 07:10 | 44 | 306 | 110 | 12:56 | 263 | 239 | 07:58 | 43 | 307 |
| 28/12 | 02713 | 15:08 | 048 | 032 | 19:43 | 23 | 035 | 135 | 23:38 | 052 | 222 | 19:25 | 23 | 035 |
| 29/12 | 02714 | 01:48 | 259 | 015 | 05:50 | 53 | 301 | 105 | 11:59 | 240 | 243 | 06:51 | 52 | 302 |
| 29/12 | 02715 | 14:15 | 032 | 041 | 18:11 | 17 | 026 | 129 | 21:56 | 039 | 212 | 18:08 | 17 | 026 |
| 30/12 | 02716 | 00:24 | 243 | 012 | 03:55 | 65 | 295 | 090 | 10:48 | 218 | 245 | 05:35 | 64 | 298 |
| 30/12 | 02717 | 13:29 | 019 | 049 | 16:49 | 13 | 017 | 123 | 20:21 | 026 | 202 | 17:01 | 13 | 017 |
| 30/12 | 02718 | 23:13 | 227 | 010 | 02:10 | 75 | 290 | 076 | 09:44 | 197 | 246 | 04:28 | 74 | 300 |
| 31/12 | 02719 | 12:36 | 008 | 054 | 15:34 | 11 | 008 | 120 | 18:52 | 014 | 194 | 15:54 | 11 | 009 |
| 31/12 | 02720 | 22:03 | 210 | 009 | 04:15 | 82 | 309 | 148 | 08:38 | 179 | 246 | 03:22 | 82 | 324 |

Baangegevens

In de lijsten met referentie-omlopen is deze maand weer iets veranderd. In de afgelopen maanden zijn weer een paar satellieten beschikbaar gekomen en inmiddels zijn de baangegevens betrouwbaar genoeg om te publiceren. Vanwege de feestdagen deze maand is de lijst iets langer dan normaal. Mogelijk hebben vakan-

tievierende satellietgebruikers daar plezier van.

Deze maand ook weer een lijst van Kepler-sets. De bij dit artikel afgedrukte lijst is een uittreksel uit de lijst die NASA regelmatig publiceert. Deze is echter in zijn originele vorm veel te lang. Vandaar dat ik een selectie heb gemaakt van de amateursatellieten, de weersatellieten en nog een paar andere (MIR enz.) Voor een beschrijving

REFERENCE ORBITS for: december
by PA0JJT Calculation date: 24/10/91

| * UoSAT 2 | | | * RS-10/11 | | | * UO-14 | | | * PACSAT | | | * DO-17 | | | |
|------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|
| Date dd/mm | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T |
| 1/12 | 41391 | 60.0 | 0;17.6 | 22248 | 148.5 | 0;58.5 | 9683 | 39.9 | 1;35.7 | 9683 | 23.2 | 0;31.0 | 9684 | 37.8 | 1;29.8 |
| 6/12 | 41465 | 73.2 | 1;10.0 | 22317 | 168.4 | 1;43.5 | 9754 | 29.4 | 0;54.0 | 9755 | 37.8 | 1;29.6 | 9755 | 27.0 | 0;47.1 |
| 7/12 | 41479 | 56.2 | 0;02.1 | 22330 | 151.3 | 0;28.6 | 9768 | 22.3 | 0;25.5 | 9769 | 30.6 | 1;01.0 | 9769 | 19.8 | 0;18.5 |
| 8/12 | 41494 | 63.8 | 0;32.2 | 22344 | 160.6 | 0;58.6 | 9783 | 40.3 | 1;37.8 | 9783 | 23.4 | 0;32.4 | 9784 | 37.9 | 1;30.6 |
| 13/12 | 41568 | 77.0 | 1;24.6 | 22413 | 180.5 | 1;43.7 | 9854 | 29.9 | 0;56.0 | 9855 | 38.0 | 1;31.1 | 9855 | 27.1 | 0;48.0 |
| 14/12 | 41582 | 60.0 | 0;16.7 | 22426 | 163.4 | 0;28.7 | 9868 | 22.7 | 0;27.5 | 9869 | 30.9 | 1;02.5 | 9869 | 20.0 | 0;19.3 |
| 15/12 | 41597 | 67.6 | 0;46.8 | 22440 | 172.7 | 0;58.7 | 9883 | 40.8 | 1;39.8 | 9883 | 23.7 | 0;33.9 | 9884 | 38.0 | 1;31.4 |
| 20/12 | 41670 | 56.3 | 0;01.2 | 22509 | 192.6 | 1;43.8 | 9954 | 30.3 | 0;58.1 | 9955 | 38.3 | 1;32.5 | 9955 | 27.2 | 0;48.8 |
| 21/12 | 41685 | 63.9 | 0;31.3 | 22522 | 175.5 | 0;28.8 | 9968 | 23.2 | 0;29.6 | 9969 | 31.2 | 1;03.9 | 9969 | 20.1 | 0;20.1 |
| 22/12 | 41700 | 71.4 | 1;01.4 | 22536 | 184.8 | 0;58.8 | 9982 | 16.0 | 0;01.1 | 9983 | 24.0 | 0;35.3 | 9984 | 38.1 | 1;32.2 |
| 23/12 | 41715 | 78.9 | 1;31.5 | 22550 | 194.1 | 1;28.8 | 9997 | 34.1 | 1;13.4 | 9997 | 16.8 | 0;06.7 | 9998 | 30.9 | 1;03.5 |
| 24/12 | 41729 | 62.0 | 0;23.6 | 22563 | 176.9 | 0;13.9 | 10011 | 26.9 | 0;44.9 | 10012 | 34.9 | 1;18.9 | 10012 | 23.7 | 0;34.9 |
| 25/12 | 41744 | 69.5 | 0;53.7 | 22577 | 186.2 | 0;43.9 | 10025 | 19.8 | 0;16.4 | 10026 | 27.7 | 0;50.3 | 10026 | 16.5 | 0;06.2 |
| 26/12 | 41759 | 77.1 | 1;23.8 | 22591 | 195.5 | 1;13.9 | 10040 | 37.9 | 1;28.7 | 10040 | 20.6 | 0;21.7 | 10041 | 34.5 | 1;18.3 |
| 27/12 | 41773 | 60.1 | 0;15.8 | 22605 | 204.7 | 1;43.9 | 10054 | 30.7 | 1;00.2 | 10055 | 38.6 | 1;34.0 | 10055 | 27.3 | 0;49.6 |
| 28/12 | 41788 | 67.7 | 0;45.9 | 22618 | 187.6 | 0;28.9 | 10068 | 23.6 | 0;31.6 | 10069 | 31.4 | 1;05.4 | 10069 | 20.2 | 0;20.9 |
| 29/12 | 41803 | 75.2 | 1;16.0 | 22632 | 196.9 | 0;58.9 | 10082 | 16.5 | 0;03.1 | 10083 | 24.3 | 0;36.8 | 10084 | 38.2 | 1;33.0 |
| 30/12 | 41817 | 58.3 | 0;08.1 | 22646 | 206.2 | 1;29.0 | 10097 | 34.5 | 1;15.4 | 10097 | 17.1 | 0;08.2 | 10098 | 31.0 | 1;04.4 |
| 31/12 | 41832 | 65.8 | 0;38.2 | 22659 | 189.0 | 0;14.0 | 10111 | 27.4 | 0;46.9 | 10112 | 35.2 | 1;20.4 | 10112 | 23.8 | 0;35.7 |

Period = 98.0060
Increment = 24.5030

Period = 105.0013
Increment = 26.3761

Period = 100.8206
Increment = 25.2044

Period = 100.8144
Increment = 25.2028

Period = 100.8082
Increment = 25.2011

Gen Beacon 145.825 Mhz UPLINK 145.86-145.90
ENG Beacon 435.025 Mhz DWNLINK 29.36- 29.40
DATA-comm experiment ROBOT UPLINK 145.820
with lots of info. Beacns 29.357 + 29.403

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 MHz

PACSAT
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps PSK AX.25

"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 MHz
1200 bps tlm AX.25
or VOICE (FM)

| * WO-18 | | | * LO-19 | | | * INFORMTR-1 | | | * Cosmos 2123 | | | * UO-22 | | | |
|------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|-----------------|
| Date dd/mm | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T | Orbit No | Latt. Deg. | EQX.Tim HH MM.T |
| 1/12 | 9684 | 25.0 | 0;38.6 | 9685 | 37.7 | 1;29.9 | 4194 | 330.2 | 0;44.4 | 4105 | 105.9 | 1;07.6 | 1966 | 39.6 | 1;11.1 |
| 6/12 | 9756 | 39.4 | 1;36.6 | 9756 | 26.8 | 0;46.7 | 4263 | 286.9 | 1;17.7 | 4174 | 123.6 | 1;43.5 | 2038 | 45.4 | 1;34.3 |
| 7/12 | 9770 | 32.2 | 1;07.8 | 9770 | 19.6 | 0;17.8 | 4276 | 257.8 | 0;00.5 | 4187 | 106.0 | 0;26.7 | 2052 | 36.5 | 0;58.8 |
| 8/12 | 9784 | 25.0 | 0;39.1 | 9785 | 37.6 | 1;29.8 | 4290 | 254.3 | 0;28.1 | 4201 | 114.8 | 0;54.9 | 2066 | 27.6 | 0;23.3 |
| 13/12 | 9856 | 39.5 | 1;37.1 | 9856 | 26.7 | 0;46.6 | 4359 | 211.0 | 1;01.5 | 4270 | 132.5 | 1;30.8 | 2138 | 33.4 | 0;46.4 |
| 14/12 | 9870 | 32.3 | 1;08.4 | 9870 | 19.5 | 0;17.7 | 4373 | 207.4 | 1;29.1 | 4283 | 114.9 | 0;14.1 | 2152 | 24.5 | 0;10.9 |
| 15/12 | 9884 | 25.1 | 0;39.6 | 9885 | 37.5 | 1;29.7 | 4386 | 178.4 | 0;11.9 | 4297 | 123.7 | 0;42.2 | 2167 | 40.7 | 1;15.8 |
| 20/12 | 9956 | 39.6 | 1;37.6 | 9956 | 26.6 | 0;46.5 | 4455 | 135.1 | 0;45.2 | 4366 | 141.4 | 1;18.1 | 2239 | 46.4 | 1;38.9 |
| 21/12 | 9970 | 32.4 | 1;08.9 | 9970 | 19.4 | 0;17.6 | 4469 | 131.5 | 1;12.9 | 4379 | 123.8 | 0;01.4 | 2253 | 37.6 | 1;03.4 |
| 22/12 | 9984 | 25.2 | 0;40.1 | 9985 | 37.4 | 1;29.6 | 4483 | 127.9 | 1;40.5 | 4393 | 132.6 | 0;29.6 | 2267 | 28.7 | 0;27.9 |
| 23/12 | 9998 | 18.0 | 0;11.4 | 9999 | 30.2 | 1;00.8 | 4496 | 98.9 | 0;23.3 | 4407 | 141.4 | 0;57.7 | 2282 | 44.9 | 1;32.7 |
| 24/12 | 10013 | 36.0 | 1;23.5 | 10013 | 23.0 | 0;32.0 | 4510 | 95.4 | 0;50.9 | 4421 | 150.2 | 1;25.9 | 2296 | 36.0 | 0;57.2 |
| 25/12 | 10027 | 28.8 | 0;54.8 | 10027 | 15.8 | 0;03.2 | 4524 | 91.8 | 1;18.6 | 4434 | 132.7 | 0;09.1 | 2310 | 27.1 | 0;21.7 |
| 26/12 | 10041 | 21.6 | 0;26.0 | 10042 | 33.7 | 1;15.2 | 4537 | 62.8 | 0;01.4 | 4448 | 141.5 | 0;37.3 | 2325 | 43.3 | 1;26.6 |
| 27/12 | 10056 | 39.6 | 1;38.1 | 10056 | 26.5 | 0;46.4 | 4551 | 59.2 | 0;29.0 | 4462 | 150.3 | 1;05.4 | 2339 | 34.4 | 0;51.1 |
| 28/12 | 10070 | 32.4 | 1;09.4 | 10070 | 19.3 | 0;17.5 | 4565 | 55.6 | 0;56.7 | 4476 | 159.1 | 1;33.6 | 2353 | 25.6 | 0;15.6 |
| 29/12 | 10084 | 25.2 | 0;40.7 | 10085 | 37.3 | 1;29.5 | 4579 | 52.1 | 1;24.3 | 4489 | 141.5 | 0;16.9 | 2368 | 41.8 | 1;20.4 |
| 30/12 | 10098 | 18.1 | 0;11.9 | 10099 | 30.1 | 1;00.7 | 4592 | 23.0 | 0;07.1 | 4503 | 150.3 | 0;45.0 | 2382 | 32.9 | 0;44.9 |
| 31/12 | 10113 | 36.1 | 1;24.0 | 10113 | 22.9 | 0;31.9 | 4606 | 19.5 | 0;34.7 | 4517 | 159.1 | 1;13.2 | 2396 | 24.0 | 0;09.4 |

Period = 100.8052
Increment = 25.2007

Period = 100.7990
Increment = 25.1990

Period = 104.8310
Increment = 5.4595

Period = 104.8680
Increment = 26.3428

Period = 100.3215
Increment = 25.0800

WEBERSAT
dwnlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25
12 wpm CW tlm

LUSAT
dwnlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 MHz

B upl: 435.022-102 MHz
dwl: 145.852-932
Rudak dwl: 145.983
up 435.016 041 155 193

RS12 u: 145.910-950
d: 29.410-450
RS13 u: 145.960-000
d: 29.460-500

Dwl: 435.120 MHz
9600/1200 FSK/AFSK
Upl: 145.900 MHz
9600/1200 FSK/AFSK

van het gebruikte formaat verwijst ik naar het VERON-Vademecum 1991. Daar staat vanaf bladzijde 123 een heleboel achtergrondinfo over amateursatellieten, o.a. een formaatbeschrijving van Kepler-sets. Ik hoop alleen dat de drukkerij de lijst niet 'uitvult' zoals de vorige keer. Daarom staan boven en onder aan deze lijst een regel met kolom aanduidingen. Nog een

kleine opmerking: In de definitie staat dat bij de waarden die ALTIJD kleiner zijn dan 1, de 0 en bijbehorende komma NIET worden afgedrukt. Voor de excentriciteit (regel 3, kol 27-33) b.v. 0012345. De werkelijke waarde is dus dan: 0,0012345. Eveneens in het Vademecum de nieuwe waarden van de sidereal-time voor 1992 (blz 145).

● Het nieuwe VERON Vademecum verschaft u een schat aan informatie.

● Artikel schrijven voor *Electron*? Lees dan eerst pag.19 e.v. van het nieuwe VERON Vademecum; dan weet u hoe de redactie het graag wil hebben.

VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergaderingen

Op 19 september (afwezig met kennisgeving PA3BXL) en 17 oktober (afwezig met kennisgeving PA3AVV, PA3CFN, PAoVDV, zonder kennisgeving PA3CWF) hebben te Amersfoort Hoofdbestuursvergaderingen plaats gevonden. Tijdens deze vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Nieuwe D-cursus.

Er is nog niet veel voortgang te melden t.a.v. het gereed komen van de nieuwe cursus. Er wordt nog gewerkt aan de verwerking van de wijzigingen ten gevolge van het nieuwe examenreglement (n.a.v. HARREC). Als dat gereed zal zo spoedig mogelijk tot drukken worden overgegaan.

Evenementen in binnen- en buitenland.

PA3AVV en PAoTO zullen de VERON vertegenwoordigen tijdens Interradio 1992 van de DARC in Hannover in het weekend van 9-10 november a.s.

Gesproken Electron.

De lezers van Gesproken Electron welke geen lid van de VERON zijn, ontvangen in oktober een brief en worden via de Gesproken Electrons van oktober en november gewezen op het feit dat indien men zich niet als lid aanmeldt, vanaf januari 1992 Gesproken Electron niet meer aan betrokkenen wordt toegezonden.

Ontmoeting directie HDTP.

Op 10 september heeft een bespreking tussen de Directie Operationele Zaken van de HDTP en het Hoofdbestuur van de VERON plaats gevonden. Voor de VERON werd hieraan deelgenomen door PAoQC, PA3AVV, PAoGMM en PAoJNH.

Er is op plezierige en informele wijze gesproken over een groot aantal zaken betreffende het radiozendamatuerisme.

Oprichting Packet Radio vereniging.

Nu de oprichting van een vereniging welke als doel heeft het oprichten en in stand houden van het packet radio netwerk een feit is en de overige zaken rondom packet radio (mailboxes, digipeaters, etc.) in een rustig vaarwater zijn gekomen, heeft het HB besloten om de enkele jaren geleden opgerichte ad-hoc werkgroep Packet Radio van de VERON op te heffen.

Klein Amateur Overleg

Aan het KAO op 4 oktober werd voor de VERON deelgenomen door PAoQC, PA3AVV, PAoGMM en PAoJNH.

Elders in dit nummer van Electron wordt een verslag hiervan geplaatst als hoofdartikel.

Gouden Speld.

Op voorstel van de voorzitter van de Commissie VERON Fonds heeft het HB besloten een Gouden Speld van de VERON toe te kennen aan OM K. Tubbing, PE1FSN, voor het vele werk dat hij de afgelopen 10 jaar heeft verricht ten behoeve van de opleiding van de visueel gehandicapte aspirant zendamateurs. PAoQC zal de speld uitrei-

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

| Station | Kanaal | Ingangsfreq. | Uitgangsfreq. | Opstelplaats | Houder | Per: |
|-----------------------------------|--------|--|-----------------------------|-----------------------|----------|----------|
| ** Soort station: ATV | | | | | | |
| PI6ATR | | 1252/2350 MHz F3F B:434,25 G:439,75 | 1285,5 MHz F3F | Aalten | PA3AOG | 91.10.17 |
| ** Soort station: BAKEN 13 cm | | | | | | |
| PI7QHN | | | 2320,920 MHz | Zandvoort | PAoQHN | 91.09.26 |
| ** Soort station: BAKEN 23 cm | | | | | | |
| PI7QHN | | | 1296,920 MHz | Zandvoort | PAoQHN | 91.09.26 |
| ** Soort station: BAKEN 70 cm | | | | | | |
| PI7QHN | | 432,905 MHz | Bennebroek | PAoQHN | 91.09.26 | |
| ** Soort station: DIGI 70 cm | | | | | | |
| PI8ERG | | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Rhenen | PAoERG | 91.09.19 |
| ** Soort station: FM 2 m | | | | | | |
| PI3PYR | R0 | 145,000 MHz | 145,600 MHz | Soest | PAoMMV | 91.10.22 |
| PI3MEP | R2 | 145,050 MHz | 145,650 MHz | Meppel | PAoKDM | 91.10.23 |
| PI3FRL | R4 | 145,100 MHz | 145,700 MHz | Nes (Boarnsterhim) | PAoMVD | 91.09.18 |
| PI3HLM | R7 | 145,175 MHz | 145,775 MHz | Bennebroek | PAoQHN | 91.09.26 |
| ** Soort station: FM 23 cm | | | | | | |
| PI6HVN | RM04 | 1291,100 MHz | 1297,100 MHz | Heereveen | PE1HUE | 91.10.14 |
| PI6RTD | RM10 | 1291,250 MHz | 1297,250 MHz | Rotterdam | PAoJMY | 91.10.08 |
| ** Soort station: FM 70 cm | | | | | | |
| PI2HVN | FRU01 | 431,625 MHz | 430,025 MHz | Heereveen | PE1HUE | 91.10.14 |
| PI2SEP | FRU07 | 431,775 MHz | 430,175 MHz | Arnhem | PAoJMY | 91.10.08 |
| PI2ASD | FRU08 | 431,800 MHz | 430,200 MHz | Amsterdam | PAoAWP | 91.10.02 |
| PI2RGK | FRU10 | 431,850 MHz | 430,250 MHz | Zandvoort | PAoQHN | 91.09.26 |
| PI2RTD | FRU12 | 431,900 MHz | 430,300 MHz | Rotterdam | PAoJMY | 91.10.08 |
| ** Soort station: INTERLINK 23 cm | | | | | | |
| PI1DRE | | | | Hoogeveen | PA3CMR | 91.09.26 |
| PI1GOE | | | | Wilhelminadorp | PI4ZLD | 91.09.26 |
| PI1VLI | | | | Middelburg | PE1KHX | 91.09.26 |
| ** Soort station: LAP | | | | | | |
| PI8GOE | | 430,8375 MHz | 430,8375 MHz | Wilhelminadorp | PI4ZLD | 91.09.26 |
| PI8VLI | | 1259,300 MHz 430,650 MHz | 1259,300 MHz 430,650 MHz | Middelburg | PE1KHX | 91.09.26 |
| ** Soort station: LINEAIR | | | | | | |
| PI6ASD | | 432,5375 MHz | 1296,6375 MHz B = 20 kHz | Amsterdam | PAoAWP | 91.10.02 |
| ** Soort station: MAIL AX25 2 m | | | | | | |
| PI8ERG | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Rhenen | PAoERG | 91.09.19 |
| PI8UTR | | 144,650 MHz | 144,650 MHz | Hoogland | PA3AWG | 91.10.17 |
| PI8QSB | TCP/IP | 144,675 MHz | 144,675 MHz | Oosterbeek | PE1FYW | 91.09.30 |
| ** Soort station: MAIL AX25 23 cm | | | | | | |
| PI8PKT | | 1259,700 MHz | 1259,700 MHz | Velserbroek | PA3EZQ | 91.10.17 |
| ** Soort station: MAIL AX25 70 cm | | | | | | |
| PI8OMP | | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Hoek van Holland | PA3CHK | 91.09.19 |
| PI8UTR | | 430,725 MHz | 430,725 MHz | Hoogland | PA3AWG | 91.10.17 |
| PI8DXA | DXCLUS | 430,600 MHz | 430,600 MHz | Den Haag | PA3CXC | 91.09.19 |
| PI8DXC | DXCLUS | 430,800 MHz | 430,800 MHz | Voorburg | PA3ERC | 91.09.19 |
| PI8DXN | DXCLUS | 430,700 MHz | 430,700 MHz | Nijmegen | PAoERA | 91.09.30 |

Paul, PAoSON

ken tijdens de Dag voor de Amateur.
Aanvraag van 2m FM relais t.b.v. PI4AMF te Amersfoort en te Goes.

Zolang de procedures t.a.v. het herverlenen van BT's niet zijn gewijzigd (zie verslag KAO elders in dit nummer) acht het HB het niet gewenst nu reeds aanvragen in te dienen, resp. te ondersteunen, voor vervanging van bestaande 2m FM relaisstations.

Samenstelling VHF/UHF Commissie.

Op voorstel van de voorzitter van de VHF/UHF Commissie wordt J. Bakkenes, PE1JDX, benoemd tot lid van deze Commissie.

Verslagen Bureau's en Commissies.

Deze worden besproken en goedgekeurd.

Volgende HB vergaderingen.

Deze zijn gepland voor 21/11 en 19/12.

Voorjaarsexamens radiozendamateur

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens bericht dat de voorjaarsexamens 1992 voor radiozendamateur zullen worden gehouden voor:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 8 april 1992 in Nieuwegein;
- Opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode van 5 tot en met 12 mei 1992 in Nieuwegein.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 18 november 1991 tot en met 20 januari 1992.

Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden bij het Examensecretariaat voor

Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon (050)-222270.

De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 75,00.

Sluiting Centraal Bureau

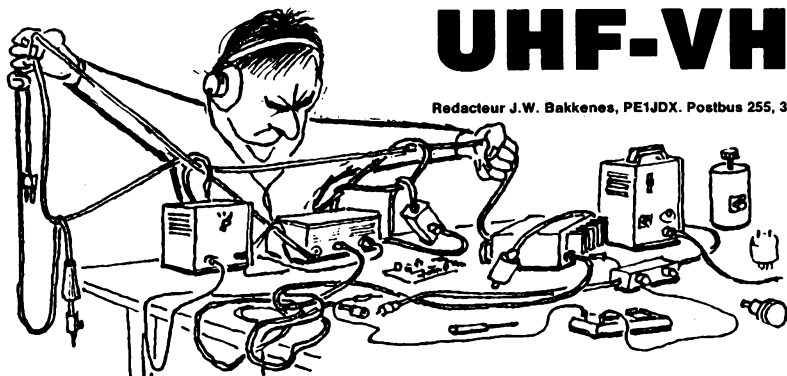
In verband met de Kerstdagen en de ATV-dagen van de medewerkers van het Dorp te Arnhem, zal ons Centraal Bureau gesloten zijn in de periode van 25 december tot en met 1 januari.

Het Hoofdbestuur wenst alle leden en officiële prettige Kerstdagen en een voor spoedig 1992.

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

UHF-VHF

Redacteur J.W. Bakkenes, PE1JDX. Postbus 255, 3770 AS Barneveld.



Activiteiten kalender

| | | | | | |
|---------|-------------|---|---|-------------|--|
| 1 dec. | 0900 – 1700 | : RSGB 144 MHz telefonie | 4 jan. | 1500 – 2200 | : DARC Winterwettbewerb VHF/UHF/SHF |
| 3 dec. | 1800 – 2200 | : Scandinavische contest 144 MHz | 7 jan. | 1800 – 2200 | : Scandinavische contest 144 MHz |
| | 1930 – 2200 | : RSGB 432 MHz cumulatief | 14 jan. | 1800 – 2200 | : Scandinavische contest 432 MHz |
| 10 dec. | 1800 – 2200 | : Scandinavische contest 432 MHz | | 1900 – 2200 | : VRZA regio contest |
| | 1900 – 2200 | : VRZA regio en jubileumcontest | 21 jan. | 1800 – 2200 | : Scandinavische contest boven 1 GHz |
| | 1930 – 2200 | : RSGB 1.3 en 2.3 GHz cumulatief | 28 jan. | 1800 – 2200 | : Scandinavische contest 50 MHz alle di 1800 – 2100 DARC microgolf |
| 14 dec. | 1800 – | | Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan ondergetekende. | | |
| 15 dec. | 1200 | : VERON ATV contest | Hans Weis, PAoWYS Edelenveld 17 7327 EA Apeldoorn (055)-422643 | | |
| 17 dec. | 1800 – 2200 | : Scandinavische contest boven 1 GHz | | | |
| 18 dec. | 1930 – 2200 | : RSGB 432 MHz cumulatief | | | |
| 24 dec. | 1800 – 2200 | : Scandinavische contest 50 MHz | | | |
| 28 dec. | 1930 – 2200 | : t.e.m. | | | |
| 31 dec. | 1930 – 2200 | : RSGB 144 MHz en 432 MHz Fixed station | | | |
| 2 jan. | 1500 – 2200 | : DARC Winterwettbewerb VHF/UHF/SHF | | | |
| 3 jan. | 1500 – 2200 | : DARC Winterwettbewerb VHF/UHF/SHF | | | |

IARU vergadering

Op 28 en 29 maart 1992 zal de IARU Region 1 VHF/UHF/microgolf commissie vergaderen in Wenen. Deze commissie bestaat uit alle VHF-managers van Region 1 (Europa en Afrika) eventueel bijgestaan door specialisten. Aangezien ik vermoed dat niet iedereen precies weet wat de taken van deze commissie zijn, heb ik ze hieronder nog eens op een rijtje gezet. De commissie houdt zich bezig met het coördineren van de activiteiten met betrek-

king tot frequentietoewijzingen boven 30 MHz. Toezicht dat de bestaande toewijzingen voldoende gebruikt worden en te proberen nieuwe toewijzingen te verkrijgen. Het coördineren en promoten van wetenschappelijke onderzoeken. Het vaststellen van bandplannen om zowel lokaal als DX-verkeer zo efficiënt mogelijk te laten verlopen. Het aanmoedigen van speciale projecten, zoals amateursatellietcommunicatie. Het houden van zowel Region 1 als landelijke wedstrijden. Het aanmoedigen van activiteit en het demonstreren van effectief gebruik door amateurs van toegewezen frequentiebanden.

Al zeer lang is PAoQC voorzitter van deze commissie. Ik wil iedereen vragen mij suggesties voor mogelijke voorstellen te leveren. Uiteraard moeten ze wel betrekking hebben op bovenstaande doelstellingen. Met nadruk wil ik nog vermelden dat de VHF-commissie en het HB hun eigen verantwoordelijkheid hebben en dat dus uw ideeën niet daadwerkelijk in een voorstel hoeven uit te monden. Uw suggesties moeten binnen zijn voor 6 december 1991. Te zijner tijd zullen alle voorstellen die door de diverse landen zijn ingediend in Electron worden gepubliceerd.

PAoHVA

VHF-conferentie 1991

Op 12 oktober werd in Apeldoorn de 14e VHF-conferentie gehouden. Deze conferentie werd door ruim 100 mensen bezocht, dit had best wat meer mogen zijn. De schuld was waarschijnlijk de herfstvakantie. In zijn openingswoord blikte PAoHVA terug op datgene wat er in het afgelopen jaar op VHF en hoger gebeurd was en de zaken die in de vergaderingen van de VHF-commissie besproken werden.

De lezing van Oby Vossema over deltamodulatie trok geen groot maar wel een aandachtig publiek. De demonstraties waren heel instructief.

Dat er op 50 MHz een grote verscheidenheid aan propagatievormen bestaat zullen de meesten onder ons niet geweten hebben. Door PA3EUI werd ons haarfijn uit de doeken gedaan welke mechanismen er allemaal werkzaam zijn en wat de mogelijkheden zijn om verbindingen te maken.

Door PAoEZ werd op duidelijke wijze aangegeven hoe je op betrekkelijk simpele wijze uitstekende filters voor microgolffrequenties kunt construeren. Veel informatie kan gevonden worden in het boek van Matthaei, Young en Jones getiteld "Microwave filters, impedance matching networks and coupling structures".

Voor de zelfbouwwedstrijd waren negen inzendingen en wel van PAoHRK, PE1GRJ, PA3CEG, PA3FPQ, PAoPLY, PE1JPD, PA3ACJ, PAoEZ en PAoEHG. De deskundige jury bestaande uit PAoVRE, PAoSSB en PAoMJK kwam tot de volgende uitslag: 1 PAoEHG voor zijn 24 GHz-station 2 PE1JPD met een 13 cm station 3 PA3CEG voor een watergekoelde 13 cm zender met 45 W output.

De winnaars konden kiezen uit een soldeerbout, een klos soldeer of een assortiment halfgeleiders.

Een extra vermelding kregen PAoHRK, PAoPLY, PA3ACJ en PAoEZ met het mooiste wat hij ooit gemaakt heeft omdat er geen wasknijpers in zitten.

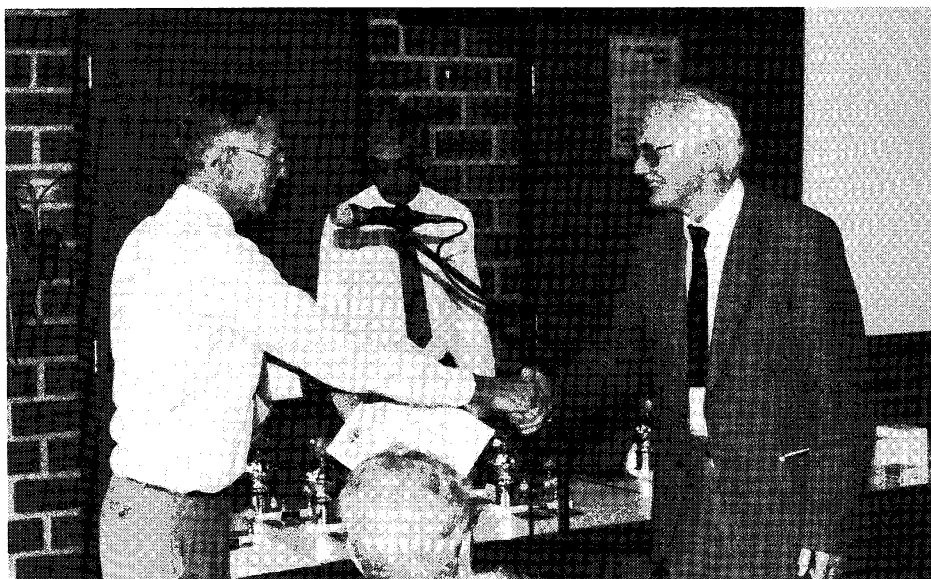
PA2DOL, PAoJME, PE1GHG en PAoPLY van de "meetkamer" hadden weer druk werk om een aantal amateurs een illusie armer te maken. Een groot aantal converters, voorversterkers en dergelijke gingen weer door hun vingers. De hieraan verbonden lage ruisgetallen wedstrijd gaf de volgende uitslag:

144 MHz – PA2CHR 0,14 dB
432 MHz – PE1DCD 0,2 dB
1296 MHz – PA2JOK 0,3 dB
2320 MHz – PA3CEG 1,2 dB
10 GHz – G4DDK 2,4 dB

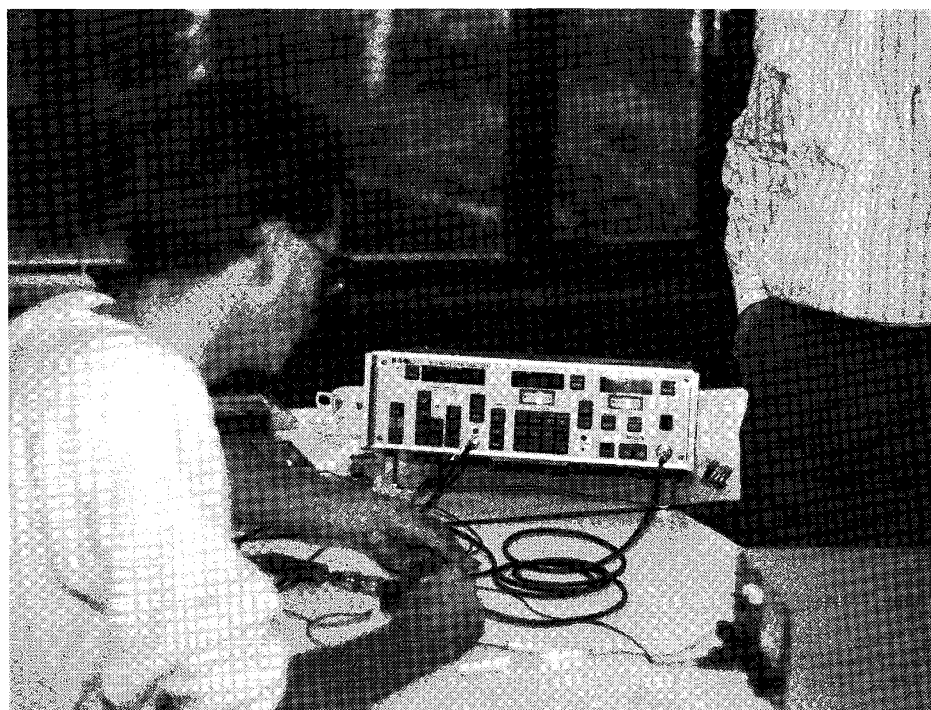
Om een nog lager ruisgetal te kunnen bereiken kregen de bovengenoemde winnaars elk een klos soldeer. De VHF-commissie zou het op prijs stellen om van deze versterkers artikelen te ontvangen voor publicatie in Electron.

Voor de uitreiking van de bekertjes en medailles van de wedstrijden werd er enkele ogenblikken stilte in acht genomen om het overlijden van OM Grievink, NL-5184, te gedenken. OM Grievink heeft in een lange reeks van jaren de ATV-wedstrijden gecontroleerd. Postuum werden hem nog een zilveren medaille voor de tweede plaats in de 24 cm sectie 2 en 3 ATV-wedstrijd en de beker voor de eerste plaats in sectie F uitgereikt.

In het afgelopen jaar heeft PAoADT om persoonlijke redenen besloten om het wedstrijdcommissariaat niet langer meer te bekleden. Dat is nu in goede handen van PE1LMU. Als blijk van waardering voor 26 jaar werk mocht PAoHVA namens het HB



Ter nagedachtenis aan NL-5184 nog een foto van vorig jaar waarin hij gelukkig werd met het behaalde resultaat in de ATV-wedstrijd.



PAoPLY bezig met het meten van het ruisgetal. Een illusie armer of rijker?

een weerstation met inscriptie overhandigen.

Voor de huishoudelijk vergadering werden twee voorstellen van PAoPLY en vier voorstellen van PA2HJS ontvangen.

Getracht zal worden om meer informatie te verstrekken bij de wedstrijduitslagen, echter wel met de restrictie dat voor de VHF-rubriek in Electron slechts een beperkt aantal pagina's beschikbaar is, de volledige uitslagen worden in het VHF-bulletin afgedrukt.

De huishoudelijke vergadering op de VHF-conferentie zal voortaan vlak na de middagpauze gehouden worden, zodat meer amateurs dit kunnen meemaken.

Ofschoon een groot aantal van mening was dat de 13 cm band een aparte status zou moeten hebben in de UHF-wedstrijden wil de VHF-commissie niet over een nacht ijs gaan en eerst bestuderen wat de conse-



PAoMJK in druk gesprek met oldtimer en nog altijd actieve PAoBN.

quenties zijn. Getracht zal worden op een zo kort mogelijke termijn een besluit aan u voor te leggen.

Wat betreft de dodenherdenking op 4 mei zal in het reglement een bepaling worden opgenomen dat wanneer 4 mei op een zaterdag valt en er op die dag een wedstrijd is georganiseerd er een pauze in de wedstrijd zal worden ingelast. Verbindingen in deze pauze gemaakt zullen *niet* meetellen voor de bekercompetitie. De duur van deze pauze zal nog nader bepaald worden.

Ten aanzien van publicaties en rectificaties van wedstrijduitslagen zal getracht worden dat deze zo duidelijk mogelijk en voorzien van de reden gepubliceerd worden.

Met dank voor de discussie kon juist op tijd de huishoudelijke vergadering gesloten worden.

PAoHVA

UHF-overzicht door PA3FPS

De verslagperiode begint op 30 september met zeer rustig weer, te danken aan een stabiel hogedrukgebied boven Europa. Met harde signalen kon bijvoorbeeld gewerkt worden met G3LQR (JO02) en DC9XG (JO42).

Het weekend daarop volgend stond de IARU UHF contest voor de deur, dus het zag er veelbelovend uit, maar zoals gebruikelijk zakte donderdag voor de contest alles in elkaar en was het speciaal op de hogere banden richting west zeer moeilijk verbindingen maken.

Op 435 MHz was een hoge activiteit en waren er veel DL's en Y stations te werken: Y21LG (JO51), Y27CI (JO63), Y20OB (JO62), Y350 (JO62), Y46DI (JO62) en verder o.a. HE7FX (JN37), HB9/FiFHI (JN36), OZ6HY (JO45), FE1LYA (JN17), FF6FDL (JN27), F1CYB (JN17), DF5SE (JN48), DK2HL (JN48), OK1KHI (JO70), TW1C (JN09) en PA/OK1WC (JO22).

Op 1296 MHz Y27CI (JO63), DK3RV (JN49), G3XDY (JO02), F6HPP (JN19), G3LQR (JO02), DJ5BV (JO30), DF0OG (JO41) en DK2GR (JN59). Op 2320 MHz ON7WR (JO20), ON7YK (JO21), DB1BX (JO32), G3LQR (JO02) en helaas niet als nieuw land Y27CI (JO63).

Op 10368 MHz wordt de activiteit steeds beter, nieuw op 3 cm waren PE1JPD, Bas uit Amsterdam en ON4QQ (JO20).

9 en 10 oktober waren de condities weer boven normaal, maar beperkte ik mij tot luisteren naar bakens.

| 432 MHz | | | | | |
|----------|----------|--------|-------|-----|---------------------------|
| DBoYI | 432.900 | JO42XC | 1 W | out | bigwheell antenne |
| GB3SUT | 432.890 | IO92CO | 10 W | erp | 2x8el 0° en 135° |
| HB9F | 432.984 | JN36XN | 15 W | erp | corner reflector noord |
| GB3MLY | 432.910 | IO93EO | 50 W | erp | 8 over 8 150° |
| 1296 MHz | | | | | |
| DBoJK | 1296.940 | JO30LX | 30 W | erp | 10dBd omni |
| DLoUH | 1296.940 | JO41RD | 0.3 W | | v dipool omni |
| ONSUHF | 1296.885 | JO10UN | 10 W | erp | ?? |

Voor degene onder u die de eerste stappen op 432 of 1296 MHz gaan zetten zijn de genoemde bakens goede referenties. De rest van de maand bleef het weer te rustig, derhalve volgende maand meer.

vy 73, Theo

50 MHz door PA3BFM

PAoHIP haalt eerste Nederlandse 50 MHz DXCC!

Het doet me een groot plezier om van deze plaats aan te kondigen dat Willem Morsink, PAoHIP, het 50 MHz DXCC-award heeft behaald! Enige tijd geleden heeft Willem z'n aanvraag, vergezeld van 105 QSL-kaarten, bij de ARRL ingediend. Van deze 105 kaarten zijn er door de ARRL 2 afgekeurd, waardoor Willem met 103 geldige landen als een van de eerste Europeanen het DXCC-award in z'n bezit heeft gekregen! Van harte proficiat met dit geweldige resultaat, Willem!

PAoHIP is de winnaar van de race naar het DXCC. Onderstaande "Honor Roll" laat zien dat er nog een aantal andere kandidaten zijn voor het DXCC.

Stand gewerkte en bevestigde DXCC-landen op 50 MHz per 15 oktober 1991:

| No | Call | QSO | QSL |
|-----|--------|-----|-----|
| 1. | PAoHIP | 109 | 103 |
| 2. | PAoERA | 103 | 97 |
| 3. | PA3BFM | 102 | 97 |
| 4. | PAoRDY | 100 | 91 |
| 5. | PA2VST | 100 | 90 |
| 6. | PAoOOS | 96 | 52 |
| 7. | PE1AED | 95 | 50 |
| 8. | PA3ECU | 90 | 38 |
| 9. | PA3EUI | 89 | 75 |
| 10. | PA2HJS | 88 | 79 |
| 11. | PA3DOL | 84 | 27 |

Wereldcondities in oktober

Happy days are here again! Sensationele openingen in oktober en november moet nog beginnen. Cyclus 22 is dus nog niet dood! Dit is 6 meter!

Op 28/9 al een bijzondere dag met 's morgens de eerste opening naar Australië, zeer vroeg in het seizoen. PA3EUI werkte om 0749 met VK8ZLX (PG66) en later werkte PA2VST met VK4DDC (QH30). VK6JQ (PH12) werd gehoord. 's Middags was het open naar Afrika. Zonder aankondiging dook plotseling 5V7JG (JJ06) uit Togo, op. Dit is F2JD, ook bekend als CE0ZZZ. 5V7JG hielp in een opening van ruim 2 uur velen aan een nieuw land. QSL via F6AJA. Aan het eind van de middag kon er nog worden gewerkt met 3DA0BK.

Op 28/9 meldt ZS6AXT op 28,885 dat hij heeft gewerkt met 9X5NH! Goed nieuws. Dit is Hans uit Kigali, Rwanda (KI58). Een dag later werkt 9X5NH met stations in Vlaanderen en zuid-Engeland. Op 19/10 is er tussen 1430 en 1500 een mooie opening zodat 9X5NH in Nederland bij de meeste DX'ers van het verlanglijstje kan worden afgevoerd. QSL via DJ6EA.

Half oktober begon het. Iedere dag openingen naar Australië. De beste uit deze zonnecyclus! Heel Australië kon worden bereikt. 18/10 en 19/10 waren topdagen. Het begon op 18/10 's morgens om 0727 UTC al met VK3LK (QF01). Later volgden QSO's met VK3AMZ (QF22), VK3OT (QF12),

VK2QF (QF47), VK4JH (QH30), VK5NC (QF02) en VK6JQ (PH12). Voor VK2QF was het de eerste keer dat hij Europa werkte op 50 MHz! Vlak nadat VK6JQ hoorbaar werd, om 1035 UTC, verscheen YC0UVO (OI33) uit Indonesië op de band. Een first in Europa. Helaas was de opening van korte duur, zodat er maar 2 stations een QSO met dit bijzondere land konden maken. Op 19/10 werd VK8ZLX al vóór 0700 UTC gewerkt. De band zat de hele morgen vol met zeldzame DX, waaronder VS6XMQ, VS6WV, VS6BI, VK4, VK6, VK8, Japan en als klap op de vuurpijl XX9JN uit Macao (OL62). Macao is een Portugese enclave in China, vlak bij Hongkong. XX9JN kwam goed door, dus de pile-up was moorddadig. QSL voor XX9JN via KU9C.

Ook naar Japan was het vaak open. Het blijft moeilijk om ze te pakken te krijgen. Op 19/10 kon met enige moeite gewerkt worden met JG2BRI en JA1BK. PA2VST had een betere opening en werkte een groot aantal JA's.

Op Malta werd gewerkt met V73AT (Marshall eil.) en BV2DP (Taiwan), stations waar hier niets van te horen was. Er moet tenslotte iets te wensen over blijven.....

73's Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht door PE1KHP

Als eerste wil ik iedereen een paar fijne feestdagen toewensen, want dat wil je nog wel eens vergeten als je dit overzicht tijdens de JOTA aan het schrijven bent. U leest het goed, dit overzicht is toen geschreven, maar dat geldt voor elk overzicht, deze worden een maand voor het uitkomen van Electron geschreven. Er werd mij verweten dat ik ingezonden informatie niet had meegenomen in het overzicht. Ik maak dit overzicht altijd rond de 20e van de maand, de maand er na staat het in Electron.

Wil je echter snel weten wat er gebeurd is op VHF en hogere banden, neem dan een abonnement op het VHF-bulletin van de VERON.

Ik kreeg, te laat voor het vorige overzicht, een brief van Erwin, PA3FNX, maar omdat hij op een bijzondere plek zijn verbindingen maakt, wil ik jullie dit niet onthouden. Op zijn fiets met een uitneembare mast van 3 meter lengte rijdt hij altijd naar zijn stek zo'n 4 km ten zuid-westen van Spijkenisse. Daar op de dijk wordt het station opgesteld, dat bestaat uit een FT 290R II en als antenne een 5 elements ZL-special. Hiermee maakte hij ook leuke verbindingen met 2,5 watt, zoals op 31 augustus met GM3XOQ (IO99), niet slecht voor een QRP'er. Stuur eens een foto van de locatie voor dit overzicht.

Tot zover de post en nu het overzicht wat er zoal te doen was deze periode.

PA3FOC en PA3BZL waren actief vanuit Italië (JN60WS). De antenne, een 15 elements Quadee, stond op het dak van een hotel ± 300 meter boven zeeniveau. De set was een Ten Tec Paragon met de transverter van PA3BZL en een eindtrap met 3CX800. In totaal werden er 44 MS verbindingen

DE RADIODATACOMMUNICATIE- SPECIALIST . . . RYS



FEESTAANBIEDINGEN

Alleen deze maand! Wij vieren ons eerste lustrum.

Aanbiedingen in Digitar weerstations:

TWR-3 1 temp, windrichting, windsnelheid, chill, piek van f 599,- voor f 499,-.
WD-2 2 temp, windrichting, windsnelheid, chill, piek van f 750,- voor f 650,-.
ALT6P 2 temp, windrichting, windsnelheid, chill, piek, barometer van f 995,- voor f 895,-.

PCW PRO MSDos computerweerstation 2 temp, windrichting, windsnelheid, chill, piek, barometer incl. uitgebreide grafische software van f 1195,- voor f 995,-.

Haast u, de voorraad is beperkt!

Alle geslaagden weer van harte gefeliciteerd en nu op naar C of B of A!

PROGRAMMA

Kenwood

Van uw Kenwood sterdealer:

TH27E pracht portofoon, f 799,-.

TM702E duoband FM 144/430 FM tcvr, f 1499,-.

TM741E meerbands transceiver, incl. 144/430 MHz TX en uitgebreid RX bereik, prachtig, f 1999,-; 23 cm uitbreiding f 850,-.

TM531E 23 cm FM set, f 1399,-.

TS950 DX-Clusive, 150 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK incl. AT. 220 V zend/ontvanger, v.a. f 9250,-.

TS850 DX-Performer HF zendontvanger v.a. f 4599,-.

TS450S DX-Citing 100 W HF transceiver, f 3499,-.

TS690 DX-Citing 100 W HF/50 W op 50 MHz transceiver, f 3999,-.

AT450 autotuner, f 599,-.

PSS523 P.S.A., f 749,-.

R5000 Ontvanger van 0.03-30 MHz, f 2799,-.

Icom

IC-R-7000 RX 25-2000 MHz, in prijs verlaagd van f 3695,- voor f 3495,-.

IC-R-71 5-30 MHz, in prijs verlaagd van f 3145,- voor f 2995,-.

IC-R-72 5-30 MHz f 2375,-.

IC-R-1 HF/VHF/UHF scanner/ontvanger van 0.5-1300 MHz, f 999,-.

IC-W2E duobandportofoon 144/430 MHz met uitgebreid RX (incl. luchtvaartband in AM) f 1295,-.

Yaesu

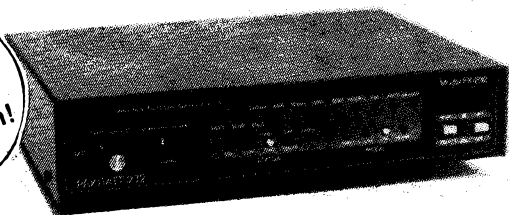
FT26, FT76, FT290RH, FT736R, FT212RH, FT712RH, FT790H, FT747GX, FT757GXII, FT767, FT990, FT5200, FT1000, prijzen op aanvraag.

FT5200 duobander FM mobiele paging transceiver: full duplex, ingebouwd antennefilter, afneembaar front, overzichtelijk dual LCD scherm 50W op 144 en 35 W op 430, 32 vrij afstembare geheugens, DTMF and paging/selcall mogelijk, 38-toons CTCSS encoder standaard. FT2400 VHF FM mobiele paging transceiver: milspec bouw, overzichtelijk LCD scherm, max. 50 W RF, 32 vrij afstembare geheugens, DTMF and paging/selcall mogelijk, 38-toons CTCSS encoder standaard.

AEA

MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse tutor, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) voor de cw-enthousiast f 750,-.

Wij wensen
u prettige
feestdagen!



Packet

PK88 Packet Controller de meest verkochte, f 499,-; promupdate 30-9-1991 f 55,- incl. documentatie.

TINY-2 Packet Controller TNC-2 compatibel, f 499,-. Digitale squelch in SMD techniek hiervoor f 99,-.

Digitale squelch voor PK232, PK88, Kantronics, etc. à f 125,-.

TOR

AMT-3 Amtor/RTTY terminal unit, incl. IBM software, zeer compact, f 699,-.

TOR-1 professionele TOR unit met Novram voor selcall; in gebruik bij UN en Rode Kruis etc., f 2295,-.

FAX

Nieuw: FAX-2 Weerfacsimile RTTY Navtex systeem incl. British Telecom

Nieuwe Marine Paging systeem, ingebouwde printer, ideaal voor zeevarenden f 3495,-.

FAX-1-RN

Omnifax V3.0 de faxkaart en software voor HF en VHF.

Meteosat, NOAA en Offenbach, f 595,-.

PD-2 Paraboolantenne voor Meteosat incl.

feeder, f 498,-. WX337 ontvanger voor

137 MHz, f 975,-. LNC1700 LNC voor

1.7 Ghz > 137 MHz, waterdicht, f 598,-.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen

scherpe prijzen. Ontwerp en aanleg van

Novell netwerken.

Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

| | | | |
|--------|---------|------------|--------|
| 8372A | f 260,- | 6510 | f 28,- |
| 8372B | f 299,- | 6526A | f 28,- |
| 8373 | f 199,- | 6567 | f 36,- |
| 1.3ROM | f 69,- | 6569 | f 38,- |
| 8362 | f 76,- | 6581 | f 34,- |
| 8364 | f 76,- | 906114 | f 27,- |
| 5719 | f 36,- | 901225-01C | f 25,- |
| 8520 | f 36,- | 901225-01B | f 25,- |
| WD1772 | f 72,- | 901227-03K | f 25,- |

KLM KT34A de compacte 4 elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus efficiency van een monobander, f 1699,-.

KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. f 895,-.

KLM121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. f 895,-.

DSP2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller f 3150,-.

PK232MBX De Multimode datacontroller, 10 modes, nieuwste versie met oktober '91 Eproms f 1299,-. PC Pakratt II & PKFax II V5.1 f 125,-.

Eprom-update (2 Eproms) incl. documentatie (o.a. met Packet Lite protocol, Amtormalbox, Sample command etc.) voor PK232 van okt. '91 f 85,-. PC Pakratt V1.09 zeer uitgebreid softwarepakket leverbaar voor PK232/PK88 f 75,-.

KAM Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX van f 1095,- voor f 795,-.

AEA Amiga Video Transceiver FAX/SSTV in zeer hoge resolutie en kleur; werkt samen met een Amiga computer en (zend)ontvanger f 1195,-.

RFConcept Lineairs 10-110 W 430 MHz f 1050,-

2-30 W 144 Mhz f 335,- 30-170 W 144 MHz f 799,-

2-30 W 430 Mhz f 499,- 30-110 W 430 MHz f 995,-

10-170 W 144 Mhz f 899,- met gasfetvoorversterker

KLM A1015 50 MHz lineaire versterker 10-150 W incl. Gasfet voorversterker f 1050,- zorgt dat u hoort en gehoord wordt.

13 cm richtyagi f 179,- voor ATV prima geschikt.

FEEST

RYS loot elke maand van dit resterende jaar een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kasbon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt. De gelukkige voor de maand augustus is PA3BON, W. Schuurman te Katwoude. Hij kan bij RYS besteden een bedrag van f 298,-!

INRUIL

AEA MM-3 Morse Machine z.g.a.n. f 495,-, ICOM R1 portofoon model scanner 0.1 - 1300 Mhz f 699,-, Kenwood TM-221E 144 MHz mobiele FM zend/ontvanger 35 W f 699,-, Yaesu FT212RH mobiele FM transceiver, 45 W incl. microfoon, 3 maanden oud f 850,-, FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder f 699,-.

* Aanbiedingen deze maand en zolang de voorraad strekt.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND - TELEFOON 02613-11934 - TELEFAX 02613-14032

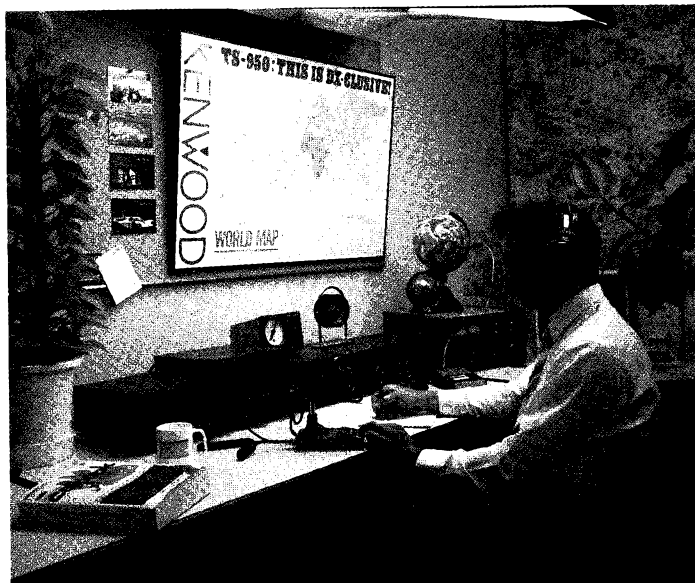
KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

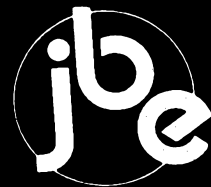
HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

RECEIVERS

AMERIKAANSE PERFECTIE: DRAKE R8

Het merk Drake is een oude bekende van vele zend- en luisteramateurs. Het eigenzinnige merk uit de U.S.A. komt nu met een juweel van een ontvanger op de markt: DRAKE R8.0. 1-30 Mhz., AM, FM, SSB, CW. 5 bandbreedtes, AM synchroon detectie, besturing per computer via RS232, 100 geheugenkanalen, prachtige ontvangerspecificaties, ingebouwde tijdzone klok etc. Bel voor onze interessante prijs!



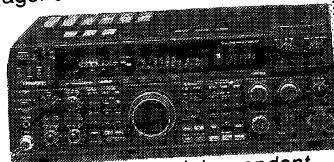
Binnenkort leverbaar: LOWE HF150, de nieuwe ontvanger van het inmiddels over bekende Engelse merk. Bel voor de prijs!

KENWOOD'S TOPPER

Natuurlijk ook bij JBE uit voorraad leverbaar: Het topmodel van de Kenwood kortegolf transceivers. Het apparaat voor de veeleisende DXCC landenjager en contester. Simultaan 2 frequenties ontvangen?

Digitale signaal bewerking? Het is allemaal mogelijk met de TS950S. Maak eens een afspraak voor een demonstratie!

Bel voor de leveringsvoorwaarden van deze unieke zendontvanger.



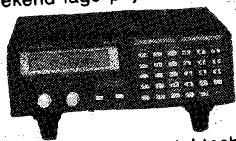
TRANSCEIVERS

SCANNERS

UNIEKE DECEMBERAANBIEDING

De bekende topscanner Realistic PRO-2006 is nu leverbaar voor de ongekend lage prijs van

f 898,-. 400 Kanalen geheugen, 25 - 1300 Mhz. Aanbieding geldig zo lang de voorraad strekt!



NIEUW: AOR AR2000

De bekende AOR AR1000 heeft een aantal technische verbeteringen ondergaan en is nu leverbaar als AOR AR2000: 1000 Kanalen, zoeksnelheid in searchmode 40 kanalen/sec., frequentiebereik nu van 500 kHz tot 1300 Mhz. 10 zoekgebieden. Prijs f 899,-

WAARDEBON

VOEDINGS UNIT

13,8 volt-15 amp.
nu van 249,-

voor

f 179,-

(Deze bon is geldig tot 28-12-1991)

TELEFOONS

U BENT VAAK ONBEREIKBAAR?

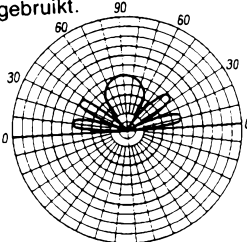
JBE levert voor u uit voorraad de bekende nummerieke semafoon Axess N. Deze Ericsson semafoon kan 12 boodschappen van elk 14 cijfers ontvangen en in het geheugen opslaan. Zo bent u door geheel Nederland of zelfs in de gehele Benelux bereikbaar. Het apparaat geeft tevens aan wanneer een boodschap ontvangen werd. De ideale methode om niet alleen te weten WIE u wil bereiken, maar tevens welke URGENTIE de oproep heeft! Werkt ruim 3 maanden continu op 1 AAA batterij. Prijs f 495,- exc. BTW. JBE verzorgt uw aansluiting bij PTT.



JBE COMMUNICATIENIEUWS

MADE IN GERMANY: ROTHAMMEL'S ANTENNENBUCH

Ontlangs is na langdurige afwezigheid de 10e druk verschenen van het beroemde antenneboek van Karl Rothammel. Dit duitstalige standaardwerk staat als absoluut toonaangevend te boek en wordt door vele zendamateurs wereldwijd gebruikt. De 10e druk bevat vele praktische tekeningen, foto's en berekeningen van alle soorten antennes. Zowel antennes voor de kortegolfbanden als VHF en UHF antennes worden tot in de kleinste details uitgewerkt. Prijs f 99,50.



Voor de Packet-radio liefhebbers: nieuwe software voor de TNC2S, voor IBM PC compatibles en Atari St. Public domain, pakket beschikbaar tegen materiaalkosten ingebonden handboek en diskette.

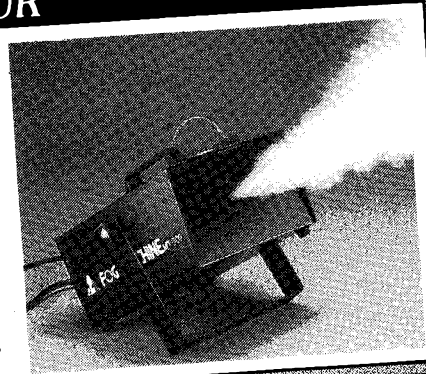
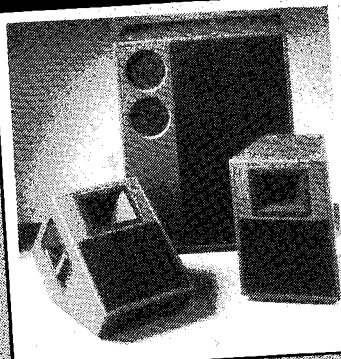
JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Business electronica groothandel.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een eigen technische service afdeling.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de A16 afslag Eten-Leur-Roosendaal, richting Breda (bij Princeville, Princenhage-centrum volgen).
- JBE Communicatie openingstijden: woensdag van 9.30 tot 18.00 uur; donderdag van 9.30 tot 18.00 uur; vrijdag van 9.30 tot 20.30 uur; zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE SOUND & LIGHT APPARATUUR

JBE SUPERKOOP VOOR DE SINT/KERSTDAGEN

- Electronisch keyboard Concertmate - 360 van 99,- voor 59,-
- Mengpaneel Realistic SSM-2100 mixer. van 499,- voor 349,-
- Disco lichtorgelzuil met drie lampen van 149,- voor 79,-
- Electronische agenda/databank E320 .. van 199,- voor 149,-
- Draagbare CD-speler CD-3250 van 349,- voor 249,-
- 27 Mhz zend/ontvanger Maxon MX 1000 van 229,- voor 159,-
- Amstrad schotelantenne en receiver van 849,- voor 699,-
- Bose accoustimass 3 speakersystemm van 1298,- voor 798,-



Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

FT-26 -76



YAESU



FT-26

Freq.bereik: 144-146 MHz.

FT-76

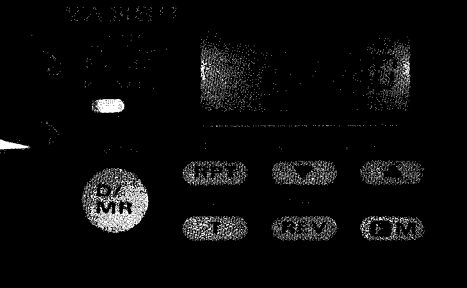
Freq.bereik: 430-440 MHz.
Leverbaar met keuze van div.
nicad-pakketten en bijbeho-
rende laders.



Deze nieuwe YAESU portofoon is bijzonder handzaam en uiterst gemakkelijk te bedienen. Kanaalstappen zijn instelbaar op 5, 10, 12.5, 15, 20 en 25 kHz. 53 geheugens zijn beschikbaar. Scanmogelijkheid aanwezig. CTCSS (FTS-17A) als optie verkrijgbaar. Hoofdtel. met micr. (YH-2) leverbaar, waarna het apparaat met de ingebouwde VOX-unit handvrij kan werken.

U kunt zelf een keuze maken in power-output tot maximaal 5W, bij gebruik van een 12V nicad-pakket of aansluiting op losse voeding. N.B. Het app. heeft zelfs een ingebouwde nicad-ladder.

De LCD (display) verlichting schakelt na 5 sec. uit. Het display toont u 6 freq. digits, alle geprogrammeerde functies en een bar sterkte- en powermeter.



ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708/72915
Giro-nr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00,
zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

dingen gemaakt met o.a. LA6HL. De reflecties waren in het algemeen slecht tot 0300 UTC, later ging het erg goed behalve tijdens zwaar onweer. De beste DX was met EA5BTZ met 5 watt in tropo. Ze werden door PAoPVW zelfs enkele uren gehoord. De laatste nacht werden er alleen maar random QSO's gemaakt. Opvallend was dat veel stations maar weinig ervaring hadden. Ze hebben zich prima vermaakt, wat ook het doel was van de vakantie.

Op 13 september werkte PA3BIY met I/PA3FOC (JN60) in MS met 17 pings en 14 bursts waarvan de langste 1,5 seconde duurde, het rapport was 26/27.

15 September werkte PA3FVE met de volgende stations in tropo; OK1KIM (JO60), OK1KFB/p (JN79) en met OK3EA (JN69). Er was opnieuw tropo op 17 september. Zelf werkte ik F1JTA (JN18) maar PA3EQK had een verbinding met een vak dat verder lag, hij werkte FC1PPG/p in het vak JN15. Een nat vak was op 21 september te werken. Toen was LAoDT/MM QRV vanuit JO13, later nog meer nieuws over te werken vakken op de Noordzee.

Gedurende een aantal avonden was er weer Aurora, veel heb ik er niet over gehoord. Op 25 september werd met LA1BFA in JO29 gewerkt. PA3EQK werkte de 28e nog met FC1MSE (JN18).

In de Scandinavische contest werkte PA3FXW met OZ1DOQ (JO64) terwijl PA3EQK een verbinding had met F6BCE (JN29). In de Aurora van die avond (de K-index was om 2200 UTC 7) had hij verbindingen met SK7OL/6 (JO66), SM6CMU (JO57) en met LA1BEA.

De dag er na had PA3FXW in Aurora de volgende stations gewerkt: OZ1GEH (JO65), G4TGL (IO93) en het altijd harde station GMoCLN (IO85). In tropo werkte PA3EQK met F6DBB (IN96), EA2AGZ (IN91) en EA1CJT (IN63), een zeer goede tropo waar toch wel meer in gewerkt zal zijn ?!

We hebben het eigenlijk wel gehad met de leuke openingen want verder werd er niet veel bijzonders meer gewerkt op de paar QSO's na van PE1MDM, die werkte op 9 oktober met DKoOG (JN68) en op de 12e met OK1AGE/p (JO70).

Leuk om te vertellen is ook nog het MS-QSO van PA3BZL op 13 oktober. Hij wist toen in 20 minuten, vanaf 1000 UTC, met UM3EX (KP22) te werken; rapporten 27/27, 29 pings, 20 bursts waarvan de langste 3 seconden duurde.

Het begon toen lekker te regenen en ook krachtig te waaien, het JOTA-weekend staat hier echter om bekend, hoewel de storm net voor het weekend zich aanmeldde, zijn de meeste bouwwerken toch staande gebleven. Ik heb een bezoek gebracht aan een paar JOTA-stations in de omgeving van Apeldoorn, de set heb ik echter uit gelaten, want de band wordt dan zo "misbruikt" dat je het DX-en wel kunt vergeten.

In het volgende overzicht zullen we lezen of er tijdens de Orioniden (18 t.e.m. 23 oktober) nog MS-verbindingen zijn gemaakt. PE1NMP zoekt nog een programma voor de C64 om "high speed CW" te maken.

CQ ZONE 11

ITU ZONE 14



PARAGUAY ZP5ZR



V. GABRIEL "GARY" GONZALEZ
P.O. BOX 1341

SOUTH AMERICA ASUNCION - Dto. CENTRAL

| To Radio / SWL Confirmig QSO / Report | DATE | | | UTC | MHZ | RST | 2 WAY |
|--|------|-------|-----|-------|-----|-----|----------|
| | Year | Month | Day | | | | |
| PA3BFM | 91 | MAR | 10 | 13.13 | 50 | 5,5 | SSB |



EQUIPMENT:
KENWOOD TS 180S
YAESU FL 2100 Z
ICON 2400A
ICOM 726

ANTENNAS:
TH6 DXK
TH3 MK3
DIPOLES
3ELE 40M
2ELE 80M

Gary

TNX FOR QSO
PSE QSL TNX

QSL-kaart:

In het novembernummer van Electron op pag. 608 stond de verkeerde zijde van deze QSL-kaart afgedrukt. Volledigheidshalve ziet u hier de belangrijkste kant van deze kaart uit Paraguay.

144 MHz Sporadische E overzicht 1991

Als oorzaak van het geringe aantal meldingen kan volgens mij de belangstelling voor 6 meter worden aangemerkt, waardoor de rapportage op 2 meter achtergebleven is. Doch ook het grote aantal Aurora openingen van deze zomer mogen we niet vergeten. Hieronder de lijst van Es-openingen die in Nederland waarneembaar waren en gebruikt zijn om verbindingen te maken.

| datum | tijden UTC | land | vakken |
|---------|---------------|-----------------|------------------|
| 1 juni | : 1809 - 1900 | Rusland | KN22 |
| 15 juni | : 1947 - 1949 | Spanje | IM97 |
| 16 juni | : 1112 - 1117 | Rusland | KN64 |
| 17 juni | : 2100 - 2200 | Bulgarije | KN01, KN22 |
| 19 juni | : 1817 - 1823 | Rusland | KN28, KN46, KN64 |
| 22 juni | : 1630 - 1650 | Spanje | IM97 |
| 28 juni | : 730 - 732 | Rusland | |
| 3 juli | : 1508 | Bulgarije | KN22 |
| 5 juli | : 1824 - 1830 | Spanje | IM78 |
| 28 juli | : 1206 | Italië | JM88 |
| 1 aug. | : 1038 | Malta | JM75 |
| | 1621 - 1700 | Spanje | IM98 |
| 17 aug. | : | Canarische eil. | |
| 20 aug. | : 1300 | Marokko | IM85, IM86 |

Er waren dit jaar maar een paar lange openingen, maar als we het volgende jaar goed opletten merken we misschien nog veel meer en ook kleine openingen. Bij deze bedank ik iedereen die aan de oproep in het VHF-bulletin gehoor hebben gegeven.

Dit was het weer voor deze maand. Ik hoop dat er voor de volgende periode wat meer te werken valt dan in deze periode het geval was. Alle informatie is welkom op mijn

adres of per telefoon (na 18.00) op het nummer (055)-212846. Graag tot volgende maand.

Adriaan, PE1KHP

Baken nieuws

Het baken GB3CTC (IO700J) heeft een andere call gekregen. Nu zal op 144,915 MHz de call GB3MCB te ontvangen zijn. MCB staat voor Mid Cornwall Beacon.

PE1KHP

Nieuwe afstandsrecords op UHF-banden

Op 28 juli hebben Chip Angle, N6CA en Paul Lieb, KH6HME, op zowel 3456 MHz als op 5760 MHz een nieuw afstandrecord gehaald. Het record staat nu op 3968 km tussen Palos Verdes, Californië, en Mauna Loa, Hawaii. Beide stations werkten met 5 watt in een 1,2 meter schotel.

QST sep. 91

Reis GW7KES/MM

Paul, GW7KES, een collega van Andy, GWOZKG, zal vanaf 4 december tot 20 december actief zijn vanaf het schip de "Challenger". Het station zal bestaan uit een TR751E met waarschijnlijk nog een lineair en een 8 elements Jaybeam. De voorkeur frequentie is 144,240 SSB.

De volgende vakken zullen tijdens deze reis bevaren worden: IO65, 66, 67, 68, 75, 78, 88, 98, 96, 97, JO04, 05, 06, 12, 13 en JO14. Alle QSO's van Paul zullen na zijn werktijd plaats vinden. Het is nog niet te zeggen wanneer dat zal zijn. QSL kan gewoon via het bureau verstuurd worden, wil

je echter de kaart direct sturen dan kan dat ook, het adres is:
 Paul Duncan, GW7KES
 Information system group
 Natural environment research council
 Research vessel services
 No 1 Dock
 Barry, South Glamorgan, Wales, UK.
 Andy zal pas volgend jaar weer actief worden vanaf de Noordzee, dan vanaf de "Discovery", hierover de komende tijd meer.

GWoKZG via PE1KHP

Nogmaals de diplexer van PAoHVA

Voor hen die bezorgd zijn over de eigenschappen van de 1,3/2,3 GHz diplexer die PAoHVA beschreef in Electron van juli, een tip. De aanpassing op 2,3 GHz kan een stuk beter worden, wanneer op de punten waar de 1,3 GHz stubs zijn aangesloten, door middel van een schroef (M4 lijkt geschikt) een capaciteit van ongeveer 1 à 2 pF wordt gerealiseerd.

Nog beter wordt het wanneer als afstand tussen de stubs niet 18,9, maar ongeveer 50 mm wordt gekozen, terwijl niet op de stubaansluitpunten een capaciteit wordt aangebracht, maar midden er tussen. De waarde moet rond de 1 pF liggen.

Overigens kunnen de stubs ook met capacatieve schroeven worden afgestemd, in plaats van de teflon schuiven. Die schroeven worden halverwege de stubs aangebracht en een capaciteit van 0,7 à 1,1 pF moet worden bereikt.

PAoEZ

Met HEMFETS op 22 GHz

Voor hen die er over denken op 24 GHz uit te komen, zijn de artikelen van DB6NT en DCoDa in DUBUS uiteraard onmisbaar. Een ander interessant artikel stond in IEEE Transactions om Microwave Theory and Techniques, Vol. 39, nr. 6, juni 1991, pagina 993 t/m 998 met de titel "A 22 GHz Band low-noise down-converter for satellite broadcast receivers". Hieruit blijkt dat de voor de 12 GHz ontvangers bedoelde HEMFETS ook op 22 GHz goed bruikbaar zijn. Waarom dan niet op 24 GHz? Wel is de aanpassing veel beter te realiseren met niet verpakte transistors.

PAoEZ

Van 50 naar 75 ohm en omgekeerd -2-

Op pagina 441 van het augustus nummer staat de berekening om de juiste lengtes te bepalen:

$$Z_{tr} = \sqrt{Z_k \times Z_a} = \sqrt{75 \times 50} = \sqrt{3750} = 61,2 \Omega$$

De verkortingsfactor is volgens Rothammel $K = 1/\sqrt{\epsilon_r}$. Voor Polytheen is $\epsilon_r = 2,3$. Hieruit volgt $K = 1/\sqrt{2,3} = 1/\sqrt{2,3} = 0,659380473$. De kabellengte wordt dan,

per karakteristieke impedantiewaarde : $\lambda \times 0,25 - 0,659380473 \times \lambda \times 0,25 = 0,085154882 \times \lambda$ per stukje kabel. Hieruit volgt mijn inziens de totale lengte van de stukjes coax-kabel $2 \times 0,085154882 \times \lambda = 0,170309764 \times \lambda$. Voor de niet deskundigen onder de VERON leden is de berekening zoals in Electron wordt aangegeven misschien iets duidelijker.

**H. Hoogendonk
Leidschendam**

De stand in de bekercompetitie 1991/92

Sectie A sept.

| | |
|------------|-----|
| 1. PA3FJY | 313 |
| 2. PAoGHB | 262 |
| 3. PE1LGZ | 220 |
| 4. PAoGSM | 179 |
| 5. PA3EQK | 177 |
| 6. PA3DTL | 132 |
| 7. PA2HJH | 124 |
| 8. PE1CUD | 119 |
| 9. PE1KJZ | 89 |
| 10. PA3DWJ | 71 |

VERON/IARU VHF-wedstrijd in september

De condities waren richting voormalige DDR en Polen zeer goed, zo werd mij door een PA-station gemeld. Een OE-station meldde dat de condities voor de contest uitstekend waren, maar tijdens de contest tot nihil waren gedaald, een suggestie mijnerzijds om het volgend jaar eens in PA te proberen???

Vanuit LX werd mij bericht dat de activiteiten met Nederland goed waren, ruim 100 PA/PE stations werden er gewerkt. Jam-

mer dat er zo weinig van die stations hun log hebben ingestuurd.

Checklogs zijn ingestuurd door PAoMW, PA3EKW, PA3BJV en PE1BJB. Hiervoor mijn hartelijke dank.

De bekerpunten van PE1GRJ gaan naar PA3BLS, van OE/PA3CNX naar PAoPLY en van LX/PE1HUS naar PI4RCG.

Hierbij wil ik u allen bedanken voor de vele leuke reacties en foto's die ik mocht ontvangen en dan nu de uitslag:

145 MHz, Sectie A

| | Aantal Verb. | Punten | Best DX | km |
|------------|--------------|--------|-----------|-----|
| 1. PA3FJY | 302 | 93515 | OE5NEL/2 | 714 |
| 2. PAoGHB | 262 | 78339 | GM4ZUK/p | 751 |
| 3. PE1LGZ | 237 | 65633 | OE/PA3CNX | 785 |
| 4. PAoGSM | 200 | 53350 | OE/PA3CNX | 796 |
| 5. PA3EQK | 179 | 52981 | GM4ZUK/p | 693 |
| 6. PA3DTL | 138 | 39302 | DLoNN | 617 |
| 7. PA2HJH | 142 | 36930 | OE5NEL/2 | 701 |
| 8. PE1CUD | 111 | 35566 | HE7MED/p | 638 |
| 9. PE1KJZ | 98 | 26614 | OZ1FTU/p | 617 |
| 10. PA3DWJ | 81 | 21255 | OZ1FTU/p | 612 |
| 11. PAoJNH | 57 | 17195 | HE7BI | 675 |
| 12. PA3FWN | 48 | 14339 | HE7RF/p | 619 |
| 13. PA3FIW | 46 | 14338 | GU4APA/p | 553 |
| 14. PAoSKP | 23 | 5031 | GU4APA/p | 537 |

145 MHz, Sectie B/C

| | | | | |
|-----------------|-----|--------|-----------|-----|
| 1. PEoMAR/p | 892 | 298703 | OE/PA3CNX | 903 |
| 2. PA3FBP | 744 | 248342 | OE/PA3CNX | 836 |
| 3. LX/PA3FPS/p | 777 | 233756 | GD4XTT | 849 |
| 4. PA3FMZ | 580 | 192830 | OE/PA3CNX | 789 |
| 5. PAoLMD/p | 634 | 189582 | OE/PA3CNX | 796 |
| 6. OE/PA3CNX | 543 | 185787 | PEoMAR/p | 902 |
| 7. HBo/PI4DEC/p | 513 | 161069 | DD1BH | 709 |
| 8. PI4GN | 478 | 154610 | OE5NEL/2 | 782 |
| 9. LX/PE1HUS | 280 | 89437 | FF6KNB/p | 915 |
| 10. PI4VLI | 345 | 87252 | GM8DOA/p | 690 |
| 11. PI4KGL | 271 | 81586 | OE5XBL | 775 |
| 12. PA3FPQ | 206 | 65044 | OE/PA3CNX | 803 |
| 13. PI4ZLD | 236 | 64793 | GM4ZUK/p | 732 |
| 14. PA3ETK | 258 | 64403 | G8NJA/p | 621 |
| 15. PE1GRJ | 164 | 53181 | HE7MED/p | 734 |
| 16. PI4AMF | 141 | 37235 | GU4APA/p | 595 |
| 17. PE1EWR | 137 | 37128 | HE7MM/p | 565 |

- 11. PAoJNH
- 12. PA3FWN
- 13. PA3FIW
- 14. PAoSKP

- 58 **Sectie C**
- 48 1. PI4RCG
- 48 2. PA3FPQ
- 17 3. PA3BLS
- 4. PE1EWR

- 299
- 218
- 178
- 124

Sectie B

- 1. PEoMAR 1000
- 2. PA3FBP 831
- 3. PA3FPS 783
- 4. PA3FMZ 646
- 5. PAoLMD 635
- 6. PAoPLY 622
- 7. PI4DEC 539
- 8. PI4GN 518
- 9. PI4VLI 292
- 10. PI4KGL 273
- 11. PI4ZLD 217
- 12. PA3ETK 216
- 13. PI4AMF 125

In verband met de drukte rondom de Dag voor de Amateur zal de uitslag van oktober in het volgende nummer worden opgenomen.

Lucas, PE1LMU

Nogmaals de uitslag van de ATV contest 1990-1991

Door een ongelukkige samenloop van omstandigheden is de log van de juni-contest van PA3FMZ bij OM Grievink NL-5184, die

in juli is overleden, blijven liggen. In de uitslag van de juni-contest staat PA3FMZ helemaal niet vermeld en daarvoor is zijn juni-log ook niet meegeteld in de totaaluitslag van 1990-1991. Alhoewel de fout eigenlijk bij PA3FMZ zelf ligt, hij stuurde immers de log niet naar mij maar naar OM Grievink, wil ik bij deze toch de uitslag 1990-1991 herzien. 70 cm sectie 1: PA3FMZ komt nu op de 3e plaats (i.p.v. de 4e) met 2219 punten. PA3DCP wordt nu 4e. 24 cm sectie 1: PA3FMZ komt op de 1e plaats (i.p.v. de 2e) met 3841 punten. PE1KWZ wordt nu 2e.

Paul, PAoSON



NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Gehoord

NL-6099, Wim wil via deze weg de amateurs uit de omgeving Rotterdam bedanken voor het plezier dat ze hem bezorgden tijdens z'n verblijf in het Clara ziekenhuis. In het bijzonder de contestgroep en PA3ALP worden bedankt voor hun bezoek. Hij is blij dat hij uit het ziekenhuis is, ondertussen het Rotterdam certificaat heeft behaald en weer aan het contesten kan. Niet alleen hijzelf is beter geworden, ook zijn shack is verbeterd. Nu staat er een FRG 7700 als ontvanger en een TONO 350 voor het decoderen van telex, ASCII en morse. De ontvanger doet het uitstekend in combinatie met een zelfbouw antenne tuner, vooral op de 40, 20, 15 en 10 meter.

PA2AAP, wil jullie vragen of iemand meer informatie heeft over de geheugenuitbreiding voor de FRG 7700. Deze populaire ontvanger wordt door heel veel amateurs gebruikt en in de loop van de tijd zijn er enkele verbeteringen voor beschreven. Zo heeft hij er een beter filter ingebouwd, waar enkele schema's van bekend zijn. Rond 1983 was er ook sprake van een geheugen uitbreiding van 12 naar 72 kanalen. Van deze uitbreiding kan hij helaas geen beschrijving vinden. Als iemand meer informatie heeft, dan kan hij daar veel amateurs een plezier mee doen door ons een kopie te sturen. Heb jij er ook interesse in, laat het weten en we sturen je de gevonden informatie toe.

Frits Beniest is al ver gevorderd met het maken van een programma voor een Amiga om daarmee packet-radio te ontvangen. Hij heeft heel wat informatie over het gebruikte protocol, maar het laatste kleine beetje ontbreekt. De decodering van het CRC controlegetal wil maar niet lukken. Heeft een van jullie voor hem hier meer ervaring mee of informatie over. Je zou hem er veel plezier mee doen. Hij kan al packet ontvangen, maar fouten decoderen lukt nog niet.

Contestinformatie Van de VRZA jubileum contest kwam bij mij helaas te laat binnen, doordat we jullie het november nummer zo vroeg hebben toegezonden. Niet alle kansen zijn verkeken, op 10 december tussen 19 en 22 uur UTC kun je nog meedoen. Er is een klasse speciaal voor luisteramateurs op 2 meter. Je moet zoveel mogelijk verschillende regio's en provincies loggen. Voor inzendingen en vragen schrijf je naar Ad, PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel. Ook van de Friese Elfsteden contest ontvingen we een beschrijving voor SWL deelnemers, helaas te laat. Informatie moet circa twee maanden tevoren ingezonden zijn, in geval van haast bel je me even of het nog kan.

De SLP contest, deel 6

In het 25e jubileumjaar van de SLP contest hebben we heel wat deelnemers gehad. We kunnen er echter nog heel wat meer aan, dus doe gerust mee. De SLP is een reeks contesten die elk afzonderlijk een winnaar hebben en als totaal een extra winnaar. De uitslag van contest nummer 6, van 14 en 15 oktober, staat hier onder. Er volgt nog een uitslag, het eindresultaat schrijven we in januari.

| | | |
|--------------|-------|--------|
| 1. PA-2164 | 21890 | Punten |
| 2. ONL-620 | 19152 | Punten |
| 3. NL-10175 | 17280 | Punten |
| 4. NL-290 | 7560 | Punten |
| 5. ONL-6945 | 7260 | Punten |
| 6. NL-10968 | 6936 | Punten |
| 7. ONL-7563 | 4750 | Punten |
| 8. ONL-4335 | 4296 | Punten |
| 9. NL-10173 | 4176 | Punten |
| 10. ONL-3997 | 3854 | Punten |
| 11. NL-10470 | 3782 | Punten |
| 12. NL-7280 | 2328 | Punten |

De winnaar van SLP no 6 is Hans PA-2164. De beker van de zesde SLP jubileum contest gaat naar Marc Domen ONL-6945. Namens het NLC van harte gefeliciteerd.

Leerzaam en leuk

Ook deze maand kreeg ik weer verschillende reacties op m'n verhaal over FAX. Er was zelfs een vraag bij, of er niet een speciale rubriek aan gewijd kon worden. Van mij mocht dat meteen, mits men hem zelf vulde. Nou zo dringen was dat nu ook niet. Als regel stel ik mij zelf altijd, dat voor elke vraag die de NLC bereikt er nog een tiental andere lezers zijn met dezelfde vraag die ons niet geschreven hebben. Hieruit moet ik concluderen dat er heel wat FAX enthousiastelingen zijn onder de amateurs. De combinatie van ontvanger en PC trekt velen aan. Wat er te ontvangen was bleek niet zo belangrijk, als het maar werkte. Ik moet bekennen dat ik thuis nog geen FAX ontvangen heb. Mijn ervaringen komen van enkele andere amateurs die ik daar heel hartelijk voor wil bedanken. Eindelijk was het een NL-post geschreven door de lezers zelf. Voor mij was het leerzaam en leuk. De meeste vragen kon ik beantwoorden of anders doorgeven aan een andere amateur. Op die wijze was ook de technische commissie hierbij betrokken, het waren immers vooral technische vragen. Hopelijk kunnen we dit nog eens over doen met een ander onderwerp. Stuur maar vast je bijdrage, dan orden ik ze wel naar onderwerp en werk ze netjes voor je uit. Heb je twijfels of je wel kunt schrijven voor NL-post, bel me dan gerust even voor meer uitleg. De hoop op een vaste medewerker heb ik ondertussen opgegeven. In 1992 ga ik rustig verder met schrijven wat ik leuk vind, in de hoop dat het jullie prikkelt tot meer activiteit.

Thieu NL-199

Tussenstand na 6 SLP Contesten

| SWL | SLP 1. | SLP 2. | SLP 3. | SLP 4. | SLP 5. | SLP 6. | Totaal |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. PA-2164 | 14130 | 31008 | - | 13340 | 8736 | 21890 | 89104 |
| 2. NL-10175 | 7220 | 17500 | 11700 | 12326 | 13500 | 17280 | 79526 |
| 3. ONL-620 | 13187 | 29970 | - | - | 10406 | 19152 | 62715 |
| 4. ONL-4335 | 12980 | 19950 | 3486 | 2892 | 5700 | 4296 | 49304 |
| 5. ONL-3997 | 6528 | 17238 | 5418 | 1519 | 1882 | 3854 | 36339 |
| 6. NL-290 | 3358 | 7350 | 4632 | 5538 | - | 7560 | 28338 |
| 7. ONL-7563 | 633 | 13530 | - | - | 4972 | 4750 | 23885 |
| 8. NL-10968 | 852 | 7062 | - | 3252 | 3384 | 6936 | 21486 |
| 9. NL-10173 | 1104 | 5040 | 4610 | 3120 | 928 | 4176 | 18978 |
| 10. ONL-6945 | 126 | 6496 | - | - | - | 7260 | 13882 |
| 11. NL-7403 | 2124 | - | 1300 | 3408 | 1856 | - | 8688 |
| 12. NL-10470 | 1860 | 2345 | - | - | 520 | 3782 | 8507 |
| 13. NL-7280 | 736 | 2874 | 920 | - | - | 2328 | 6858 |
| 14. NL-10891 | - | 5520 | - | - | 1216 | - | 6736 |
| 15. NL-10815 | 287 | 1514 | 256 | 1073 | 292 | - | 3422 |
| 16. NL-9884 | 1520 | 1632 | - | - | - | - | 3152 |
| 17. NL-11008 | - | - | - | - | 1404 | - | 1404 |

Zoals je ziet is er op veel manieren een goede classering te behalen. De een doet enkele contesten heel fanatiek mee, de ander houdt vol in een groot aantal contesten. Per contest zijn de verschillen groot, maar uiteindelijk komen de punten nog dicht bij elkaar te liggen. Veel succes met de volgende SLP Contesten

UBA SWL competitie

De tiende UBA SWL competitie wordt in 1992 georganiseerd. Dit is een contest die het gehele jaar doorloopt. Ideaal voor degenen die menen dat contesten op de verkeerde momenten vallen of in de weekeinden weinig tijd hebben. Het doel is om in de periode van 0000 UTC op 1 januari 1992 tot 2400 UTC op 31 december 1992 zoveel mogelijk landen te loggen. Dit mag op de banden 1,8 MHz 3,5 MHz 7 MHz 14 MHz 21 MHz en 28 MHz. Als land gelden de DXCC landen waarvan elk gehoord land eenmaal als multiplier en op elke band eenmaal als punt telt. De totaal score is de som van de punten per band vermenigvuldigd met het aantal verschillende landen. Men mag meedoen in een van de vijf categorieën; 1:Phone, 2:Morse, 3:Digitale modes bijvoorbeeld RTTY, ASCII, AMTOR, Packet, 4:Beeld modes bijvoorbeeld SSTV en FAX, 5:alle modes gemengd met meer operators. Alleen de categorie 5 staat open voor clubstations en groepen. Een kopie van het reglement en logvoorbeeld is te verkrijgen bij de NL-commissie. Uit de tussenstand van deze contest blijkt dat er weer veel stations deelnemen uit veel verschillende landen. Tussen de stations uit W, VK, UA, JA, F, G en ON staan ook enkele Nederlandse luisteramateurs. Hopelijk staan er in 1992 meer Nederlandse stations tussen. Wij kunnen je deze contest van harte aanbevelen namens onze Belgische collega's.

De White Rose SWL contest

Voor de elfde maal wordt tussen 11 januari 1400 GMT en 12 januari 1000 GMT de SWL contest van de White Rose amateurclub georganiseerd. Deze wedstrijd staat open voor alle SWL's en amateurs met een VHF-machtiging. Er zijn twee secties, te weten spraak en morse. Er mogen geen groepen deelnemen en geluisterd moet worden in

NL-5557: PA6A, 80 m. JH1ROJ/V2, CN2JF, 15 m. IH9A, VP5VMA, V31K, 9L1US, 10 m.

NL-8590: RH8AD, RT8U/UJ8JCO, RB4MF/RC10, JW/DL3LAB, GB50SUN, EK9AD, DA0FTZ, UD850DR, R9WB, RL7PEO, GJ/ON5FP ED6LBD.

NL-8794: FP/G3LMD, S21U, TY1DX, PA3CXC/ST0, FJ5BL, TA5L, ZD7CW, BY4SZ, ET2A, T23XX, A25AA, 10 m.

Het resultaat van de kaarten is deze maand sterk verschillend per amateur. Na de zomer zijn er weer volop kaarten binnen gekomen en er waren enkele bijzondere stations actief. Het is een heel gepuzzel om te achterhalen voor welk land zo'n kaart nu geldt als er zoveel met breukstrepen gewerkt wordt. Heb je een kaart waar een leuk verhaal bij hoort, laat dat dan weten zodat we er extra aandacht aan kunnen besteden.

73 Cor NL-8794.

Cor NL-8794

NL-nummers

We mogen deze keer heel wat nieuwe NL's verwelkomen. Hopelijk worden het allemaal trouwe NL-post lezers en kunnen we ze zo aansporen tot activiteit. Het kan soms lastig zijn om op gang te komen als luisteramateur. In het begin heb je misschien veel vragen. We bevelen je aan om eens naar een afdelingsbijeenkomst te gaan. Daar komen meer beginners en zijn oude rotten om je vragen te beantwoorden. Vraag ze gerust om het op een begrijpelijke manier uit te leggen, tenslotte zijn zij ook eens beginner geweest. Mocht je een brandende vraag hebben of er niet uitkomen, bel of schrijf dan gerust de NL-commissie. We zijn er om jullie actief te maken. Heb je nog geen NL-nummer, maar wil je er wel een krijgen, ga dan als volgt te werk. Zorg dat je VERON lid wordt en stuur dan een brief of kaart met het verzoek om een NL-nummer aan de VERON, Postbus 11660, 6801 BD in Arnhem.

EZB op 1,8 - 3,5 - 7 - 18 - 24 MHz en in CW op 3,5 - 7 - 10 - 18 - 24 MHz. Het doel is om op elke band maximaal vijf stations uit hetzelfde land te loggen. Buiten Europa telt een land voor vijf punten. Per band moet men het aantal punten vermenigvuldigen met het aantal landen. De eindscore is de som van de bandscores. Een kopie van het reglement is via de NLC te verkrijgen. Er doen elk jaar wel een paar Nederlandse amateurs mee in deze contest. Misschien is het wat voor jou om eens mee te doen in een Engelse contest.

Bijzondere QSL

NL-10366: TV2ARM, 40 m.

NL-10175: HF0POL, EJ5ID, R9Z, UD70GF, 8J9XPO, 15 m. 3X1SG, ST0YD, HS1BV, KH6FKG, 20 m., FT5XH, 10 m.

Nieuwe NL-nummers

| | | | | | |
|----------|----------|----------------------------|-------------------|---------|-------------|
| NL-11269 | Regio 27 | W. Bos | Lange Raai 8 | 9502 AB | Stadskanaal |
| NL-11270 | Regio 06 | E.A. Konja | Agnietenstraat 33 | 6822 JK | Arnhem |
| NL-11271 | Regio 19 | H.R. Meijer | Weversrijge1 | 9781 NG | Bedum |
| NL-11272 | Regio 31 | T.H.G. Meulen | Veldstraat 40 | 6039 EC | Stramproij |
| NL-11273 | Regio 40 | B.J.H. Rosenkamp | Wolterinksweg 75 | 7448 AG | Haarle |
| NL-11274 | Regio 03 | R. Sannema | Dennenlaan 2 | 3951 XZ | Maarn |
| NL-11275 | Regio 28 | G.W. v.d.Water (PA3FOD) | J. Steenlaan 10 | 2361 CL | Warmond |
| NL-4848 | Regio 05 | M. Plato | Schoterweg 25 | 7334 CD | Apeldoorn |

Topscore Bevestigde landen

| SWL | 1,7 | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | PX | Zone | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| NL-8794 | 62 | 200 | 147 | 284 | 239 | 252 | 1197 | 40 | 07 |
| NL-7555 | 14 | 156 | 142 | 266 | 237 | 160 | 1145 | 40 | 304 |
| NL-8884 | 35 | 135 | 194 | 226 | 175 | 141 | 730 | 40 | 288 |
| NL-8992 | 50 | 178 | 175 | 235 | 189 | 159 | 1270 | 40 | 68 |
| NL-8265 | 9 | 93 | 105 | 187 | 176 | 139 | 1092 | 40 | 263 |
| NL-282 | 59 | 142 | 140 | 211 | 189 | 161 | 1236 | 0 | 260 |
| PA-3656 | 5 | 67 | 52 | 190 | 159 | 185 | 884 | 40 | 258 |
| NL-8590 | 25 | 101 | 50 | 193 | 164 | 91 | 1076 | 39 | 232 |
| ONL-620 | 13 | 112 | 120 | 169 | 149 | 78 | 784 | 40 | 221 |
| NL-9222 | 37 | 86 | 89 | 169 | 105 | 105 | 575 | 39 | 215 |
| NL-5557 | 10 | 62 | 36 | 107 | 166 | 127 | 862 | 40 | 202 |
| NL-719 | 10 | 28 | 27 | 117 | 70 | 22 | 354 | 40 | 180 |
| PA-2164 | 1 | 79 | 42 | 112 | 50 | 41 | 423 | 40 | 174 |
| PA-8137 | - | 25 | 18 | 162 | 49 | 22 | 333 | 38 | 166 |
| NL-6280 | - | 38 | 27 | 97 | 89 | 106 | 556 | 39 | 161 |
| NL-10175 | 9 | 52 | 62 | 85 | 103 | 71 | 498 | 8 | 160 |
| NL-10704 | - | 15 | 39 | 73 | 28 | 52 | 229 | 34 | 140 |
| PA-8607 | - | 35 | 12 | 102 | 21 | 23 | - | 37 | 109 |
| ONL-4335 | - | 17 | 26 | 41 | 30 | 32 | 190 | 2 | 96 |
| ONL-3997 | - | 4 | 8 | 43 | 32 | 12 | 107 | 5 | 92 |
| NL-10173 | 6 | 22 | 35 | 50 | 51 | 508 | 357 | 2 | 90 |
| NL-213 | - | 14 | 9 | 60 | 32 | 33 | 172 | 34 | 85 |
| NL-10697 | 1 | 24 | 11 | 57 | 7 | 19 | 142 | 9 | 83 |
| NL-10366 | - | 12 | 32 | 68 | 32 | 16 | 192 | 5 | 60 |
| NL-10426 | 2 | 31 | 9 | 35 | 14 | 23 | 256 | 2 | 55 |
| NL-10968 | - | 1 | 8 | 14 | 1 | 1 | 25 | 14 | 25 |
| NL-10470 | - | 2 | - | 11 | 10 | 5 | 29 | 9 | 24 |

Deze tabel geeft een overzicht van de via een QSL-kaart bevestigde landen van de deelnemende luisteramateurs. Behalve bevestigde landen, staat er in de kolom PX het aantal verschillende prefixen en onder Zone het aantal bevestigde zones. Deze lijst is bijgehouden met inzendingen tot 11 oktober 1991. Wil je deelnemen, stuur dan regelmatige je topscore kaartje, minstens eens per drie maanden. Zend dan ook een kaartje met de roepnamen van de bijzondere kaarten die je ontvangen hebt de afgelopen maand, voor de rubriek bijzondere QSL. Voor QSL-informatie of vragen over de topscore, bijzondere QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven naar Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, tel. (04920)-36677

73 en veel succes met je hobby
Cor



Bevordering van het radio-amateurisme in China

Onlangs wandelend langs de Yanan Road in Shanghai trof ik, ongeveer bij straatnummer 500, het mooi gepoetste bord dat hier is afgebeeld. Jammer genoeg was de deur naast dit bord gesloten zodat ik hier moet volstaan met een vertaling van de tekst die volgt na de Engelse aanduiding 'Amateur radio station BY4BHP'. Op het bord staat nog: 'Amateur Radio voor jonge mensen' en op het papier eronder: 'Serieuze activiteit voor de glorie van morgen; aanmelding hier'.

Laat ons hopen, dat initiatieven als dit zullen leiden tot een verhoging van het aantal actieve BY-stations!

H. de Waard, PAoZX, Groningen

Australiërs vinden *Electron* het beste amateurblad

Tijdens de 1991 North Queensland Radio Amateur Convention te Townsville (Australië) had ons in Australië zeer actieve lid Arend John Aarsse, VK4QA, zes amateurbladen op tafel gelegd en de aanwezigen gevraagd een oordeel uit te spreken over:

- Opmaak van de redactionele tekst
- Opmaak van de advertenties; bijvoorbeeld advertenties gescheiden van het redactionele deel
- Leesbaarheid (niet de taal, doch contrast en papier)
- Inhoud, bijvoorbeeld afwisseling, te technisch enz.

De zes bladen waren *AMATEUR RADIO* (Wireless Institute of Australië); *AMATEUR RADIO (CQ)*; *ELECTRON* (VERON); *QST* (ARRL); *BREAK-IN* (NZART, Nieuw-Zeeland) en *THE CANADIAN AMATEUR* (CARF).

De uitslag was dat men *Electron* het meest geslaagd vond! ("Best publication but the spelling was a little suspect, but still the best").

Als president van de VK4-divisie van het *Wireless Institute of Australië* werkt VK4QA ook mee aan de wekelijkse nieuwsuitzending van de divisie. Die wordt uitgestraald op de frequenties 1,825 - 3,605 - 7,118 - 10,135 (regionaal relay ten behoeve van heruitzending via lokale relaisstations, geen "call-back") - 14,342 - 18,132 - 21,175 - 24,970 - 28,400 - 52,525 MHz; voorts via regionale 2 meter-relaisstations en op 1296,1000 MHz. De uitzendingen vinden plaats op zondag om 0900 lokale tijd; dat is zaterdag 2300 UTC gedurende de winterperiode of zaterdag 2200 UTC tussen 24 oktober en begin maart).

Arend maakt voor de nieuwsuitzendingen graag gebruik van informatie uit *Electron*; zo kon hij het wereldschokkende feit mededelen dat Manneke Pis nu officieel de roepletters ON4MKP heeft en daarmee had hij bij de luisteraars veel succes (*Electron* 1991, pag. 531.).

John stuurde ons een cassettebandje met de uitzending van 13 oktober en daarop is het verhaal over ON4MKP te horen.

Die nieuwsuitzending klonk overigens heel interessant en levendig. Er wordt met verschillende sprekers, w.o. een vrouw, gewerkt die de verschillende onderwerpen behandelen. Niet alleen DX-nieuws, maar ook allerlei actuele zaken zoals mededelingen over onderhandelingen met de overheid betreffende een nieuwe beginnerslicentie; verenigingsnieuws, zoals de uitgave van een nieuw callboek; begroeting van nieuwe leden en andere leuke en/of actuele zaken.

PAoSE

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur Mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

- 6-8 : ARRL 160m DX Contest CW
december (1)
7-8 : TOPS Activity Contest CW
december (1)
14-15 : VU2 Garden City Contest
december CW
14-15 : ARRL 10m Contest CW/SSB
december (1)
21-22 : VU2 Garden City Contest
december SSB
21-22 : JT-80 Anniversary Contest
december CW/SSB (1)
21-22 : Intern. Naval Contest CW/
december SSB (1)
29 : Canada Winter Contest CW/
december SSB
1 januari : AGCW Happy New Year
Contest
1 januari : SARTG New Year RTTY
Contest
1 januari31 : VRZA Marathon
december
4-5 januari : AGCW QRP Winter Contest
CW
18-19 : HA-DX Contest
januari
25-26 : UBA Contest SSB
Januari
reglement in:
(1) december 1991

Gelukwensen aan

- PAoHBO** met DXCC Honor Roll 321/364
phone
PAoINA met DXCC Honor Roll 313/329
mixed
PAoLEG met DXCC Honor Roll 314/319
phone
PAoLOU met DXCC Honor Roll 322/362
mixed, DXCC Honor Roll 318/336 phone en
DXCC Honor Roll 311315 CW
PAoTAU met DXCC Honor Roll 321/351
mixed
PAoXPQ met DXCC Honor Roll 316/330
mixed

Van her en der

- Albanië behoort weer tot de familie van het radio-zendamateurisme. Tijdens de laatste twee weken van september en de eerste weken van oktober werden door de leden van het IARU team zo'n 70.000 contacten gemaakt onder de roepnaam ZA1A. Ook zijn inmiddels een Hongaars en een Frans team actief geweest in Albanië. Inmiddels telt Albanië nu zelf 12 gelicentieerde zendamateurs.
- In verband met het 70 jarige bestaan van de Finse radio-zendamateurvereniging SRAL mogen Finse zendamateurs nog tot en met 31 december 1991 de speciale prefix "OF" gebruiken.
- In Bangladesh, S2, wordt gewerkt aan de

(her)introdactie van het radio-zendamateursime.

- Onze Nieuw-Zeelandse zustervereniging de NZART, houdt van 20 tot 31 maart 1992 in Christchurch (the garden city) haar "Dag voor de Amateur" ofwel de Amateur Radio EXPO. Had u toch al het plan opgevat om eens dat verre familielid of die goede (amateur)kennis te bezoeken dan is het beslist de moeite waard dit te combineren met bovengenoemd evenement.

Vergadering IARU RI HF-Committee

Deze vergadering zal worden gehouden in Wenen op 28 en 29 maart 1992. Hier kunnen nieuwe IARU voorstellen worden behandeld, die door de diverse landen (VERON voor Nederland) kunnen worden ingediend. Daarnaast zullen lopende zaken en problemen worden behandeld.

Voorstellen kunnen tot 31 december 1991 worden ingediend. Een agenda is er dus nog niet, maar de volgende zaken zullen vrijwel zeker aan de orde komen.

- Het in de lucht brengen van bakens op 18 en 24 MHz en het bepalen van frequenties hiervoor. Het uit Region 1 afkomstige voorstel is vóór het situeren van deze bakens op de **onderste rand** van de banden.

Zijn we het hiermee eens of willen we liever deze (IBP) bakens op andere frequenties?

- 29 MHz repeaters. Hoe staan we hier momenteel tegenover? Repeaterstop handhaven?

- Packet Radio boven 14,100 MHz.

Hoewel er een langzame kentering is in de richting van de IARU aanbeveling om PR beneden 14,100 te houden, is er nog steeds de meeste Packet activiteit boven deze frequentie.

Wat doen we met dit gegeven?

- Wat doen we aah de voortdurende storing door vooral Packet stations van de bakens op 14,100 MHz?

- Is Packet Radio eigenlijk wel geschikt voor HF? Indien het antwoord bevestigend is, moet PR dan aparte bandsegmenten hebben?

Moet 'Message Forwarding' op HF tussen VHF PR-netwerken plaats vinden via AMTOR? Indien ja, moeten we hiervoor aparte bandsegmenten hebben?

- (Vragen opgeworpen door Noorwegen)
- Mogelijke herziening van IARU bandplan.

- Besluiten om de WARC-banden 10, 18 en 24 MHz contest-vrij te houden?

(Een vroeger Deens voorstel dat is ingetrokken, maar dat ik opnieuw verwacht -VDV)

- Moet de in sommige landen gangbare SSB-velddag in september, de IARU-status krijgen?

- Moeten de contest-preferred-segments die nu van kracht zijn op 3,5 en 14 MHz ook op andere banden worden ingesteld?

- Mag een 'single operator' contestdeelnemer gebruik maken van Packet Cluster?

- Volgens IARU R1 afspraken is QRP gedefinieerd als 10 watt en QRPP als 1 watt. In plaats van 10 watt als standaard voor QRP, wordt ook veel 5 watt gebruikt. Moet QRP = 10 watt worden veranderd in QRP = 5 watt?

Als u meningen hebt over bovengenoemde en andere zaken die de moeite waard zijn om in de overwegingen te worden betrokken, dan hoor ik dat graag van u. Voor *nieuwe* voorstellen van VERON-zijde is maar heel weinig tijd meer. Suggesties daarvoor ontvang ik graag uiterlijk in de eerste week van december. Voor zaken die niet in een formeel voorstel hoeven te worden neergelegd is wat meer tijd.

Joeke van der Velde, PAoVDV
Traffic Manager VERON
(Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop)

DX-ing

- 3B7/St. Brandon. Na ongeveer een maand in de lucht te zijn geweest als 3B8CF/3B7 heeft Jacky op 10 oktober St. Brandon verlaten.

QSL via 3B8CF, Seewoosankar Mandary, Shastri Rd, Candos, Quatre Bornes, Mauritius, Indian Ocean.

- KH4/Midway en KH7/Kure. Bob Winters, KD7P, zal in november en/of december proberen KH4 en KH7 te activeren. Hij wacht nog op toestemming voor Midway terwijl het vrijwel zeker is dat hij vanaf Kure in de lucht zal komen.

- D2/Angola. UT3UY en LZ2DF zijn van plan om in november/december opnieuw actief te zijn vanuit Angola onder de call D2ACA.

- FR/Reunion. Van 1 tot 5 december en van 1 tot 15 januari zal FD1PYI op Reunion verblijven en vandaar in de lucht komen.

- ZA/Albanië. Naast ZA1A verschenen ook ZA1QA en ZA1HA, bemand door Hongaarse operators.

QSL voor ZA1QA: Box 5, 4622 Komoro, Hungary

QSL voor ZA1HA: Box 49, 1311 Budapest, Hungary.

- 1S/Spratly. Eind september was Romeo Stepanenko wederom een paar dagen actief vanaf Spratly als 1SoRR.

QSL via Box 812, Sofia 1000, Bulgaria.

- C2/Nauru. Een nieuwe amateur op Nauru is Brian, C21BR. Hij zal geruime tijd actief zijn en kan op zondagen aangetroffen worden in een net op 14222 kHz.

- KH1/Baker & Howland. Er gaan geruch-

ten dat eind dit jaar of begin volgend jaar een expeditie naar Baker & Howland zal worden ondernomen.

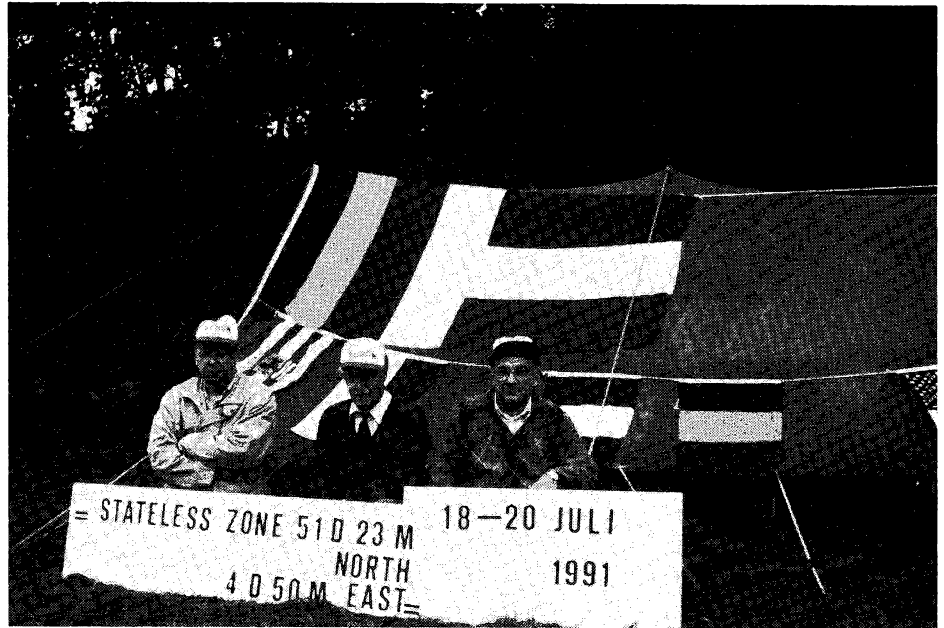
- KP5/Desecheo. KP2A/KP5 was in augustus zeer actief, maar ook op de WARC-banden. QSL voor dit station via WA2NHA.
- VP8/South Sandwich. De expeditie naar South Sandwich is opnieuw uitgesteld en nu vastgesteld op maart volgend jaar.
- C9/Mozambique. Rudi, DK7PE, was in september actief vanuit Mozambique als C9RAA.

QSL via DK7PE, Rudolf Klos, Kleine Unterg. 25, D-6501 Nieder Olm, Germany.

- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

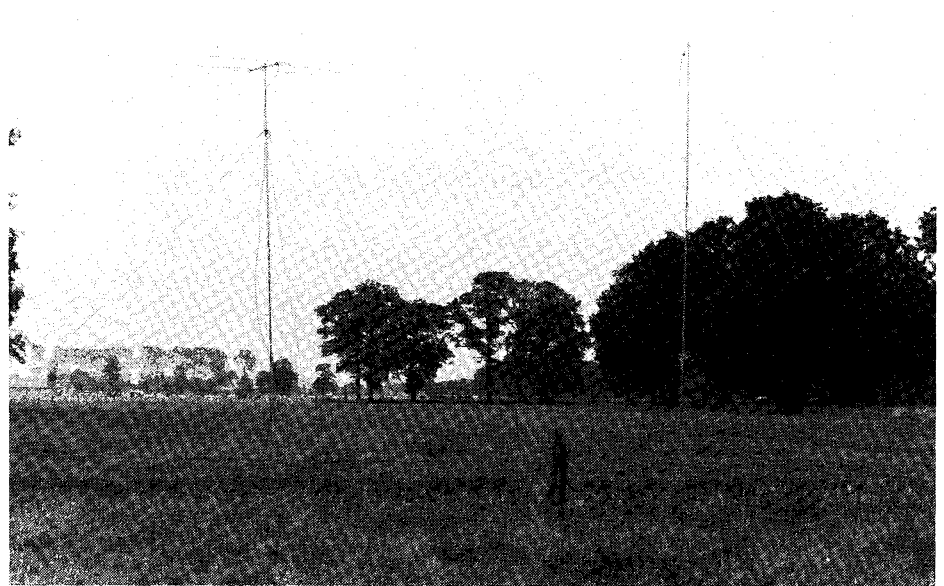
PA3CCF



De crew van PAoWLM/A en PA3CZA/A, die het stukje "niemandsland" in de lucht bracht met van links naar rechts: Carlos, NL-5736, Wim, PAoWLM en Benie, PA3CZA.

DXpeditie naar Niemandsland

Na de val van Napoleon werden tijdens het Wener Congres in 1815 de grenzen van West-Europa drastisch gewijzigd. België en Nederland werden samengevoegd om zo een sterk blok te vormen tegen hun zuidelijke buur. Het koninkrijk van de Zuidelijke en Noordelijke Nederlanden bestond niet lang. De Zuidelijke Nederlanden kwamen in opstand hetgeen uiteindelijk leidde tot de vorming van de huidige staten België en Nederland. Bij het tractaat van Maastricht van 8 augustus 1843 werden de landsgrenzen tussen deze twee landen vastgesteld. Dit ging niet geheel en al zonder problemen; Baarle-Hertog en Baarle-Nassau zijn daar nu nog voorbeelden van. Over een stuk grond van circa één hectare werd tot op de dag van vandaag geen overeenstemming bereikt. De pastor van Baarle-Nassau maakte een enthousiaste groep radio-zendamateurs uit Zeeuws Vlaanderen attent op dit stukje grond. Het bewuste stukje grond heeft, zoals uit het kadaster blijkt, nog steeds geen nationaliteit. Dit niemandsland is gelegen in het natuurgebied "Withagen", zuidelijk van Breda in de gemeente Baarle-Nassau. Eigenaar van de grond is de heer Smeekens. Op initiatief van Carlo, NL-5736, zijn Wim, PAoWLM en Benie, PA3CZA, er met Carlo op uit getrokken om op 18, 19 en 20 juli van dit jaar dit "niemandsland" in de lucht te brengen. Het team kreeg alle medewerking van en werd gastvrij ontvangen door de heer Smeekens en echtgenote. Aanvankelijk is nog gedacht om een speciale roepnaam te gebruiken maar na overleg met Guido, PAoGMM is hier van af gezien. Gewerkt is nu met de roepnamen PAoWLM/A en PA3CZA/A. De belangstelling voor deze activiteit was groot. Zowel van de zijde van Nederlandse en buitenlandse zendamateurs als van de regionale omroepen van Noord-Brabant en Zeeland en van de (lokale)pers. Vele honderden verbindingen zijn er gemaakt op HF en VHF (zowel op zes als twee meter). Voor deze activiteit is een



Het stukje "niemandsland" in het natuurgebied "Withagen" met links de HB9CV en de inverted FD4 en rechts de GP.

speciale QSL kaart ontworpen. Aan apparatuur was beschikbaar een FT707, een FT680 en een FT480. Het antennepark bestond uit een FD4, een HB9CV (voor zes meter) en een GP (voor twee meter). Een generator zorgde voor de energieverzorging.

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten Nieuws

DX Century Club (DXCC)

A New Era for DXCC, of vrij vertaald: voor het DXCC breekt een nieuw tijdperk aan. Op de volgende manier hebben ze in Newington, het hoofdkwartier van het DXCC, de papieren tijger getemd. Per 1 oktober van dit jaar loopt de hele administratie van het DXCC via de computer. Met de nieuwe aanvragen is nu een jaar ervaring opgedaan en nu worden ook de endorsements met ingang van 1 oktober via de computer afgehandeld. Voor het checken van de QSL kaarten, nodig voor het aanvragen van het DXCC award, wordt een heel nieuw systeem opgezet. Dit systeem wordt het "Field checking of DXCC QSL cards" genoemd. Iedere aanvrager die voor de eerste keer het DXCC aanvraagt krijgt hiermee te maken. De QSL kaarten worden dan niet meer gecontroleerd door de staf in Newington maar door een aantal vrijwilligers. Dit zijn allen oud-DXCC leden die minstens 300 DXCC landen gewerkt moeten hebben. Zij worden gerecruiteerd uit een van de vijftien ARRL Divisions en moeten zijn aanbevolen door het bestuur van deze clubs. De kaarten worden gecheckt door minstens twee van deze "fieldworkers". Wel blijft het hoofdkwartier in Newington verantwoordelijk. Amateurs die bij de ARRL, 225 Main Street, Newington, CT 06111 USA, een set formulieren voor het DXCC aanvragen, krijgen hierbij uitvoerige informatie hoe te handelen

Wadlopers Award

Langs de Friese kust van Holwerd tot Lauwersoog en op de Friese Waddeneilanden zijn momenteel 14 zendateurs actief. Werk vijf van deze stations. Ieder station is goed voor een punt. Verbinden moeten zijn gemaakt na 15 augustus 1991. Het award wordt uitgegeven ter ondersteuning van het Friese relais en kost f 50,-. Voor inlichtingen en aanvragen kunt u terecht bij de awardmanager, mw A.T. Nuijen-Kooi, NL10604, Ternaarderwei 13, 9141 TV Wierum. Het bedrag stortten op girorekening 146552.

YARC Award

Voor dit award moet u minstens 22 Britse stations gewerkt of voor luisteramateurs, gehoord hebben. Met de laatste letter van

iedere roepnaam moet het woord *Yeovil Amateur Radioclub* gemaakt kunnen worden. De kosten bedragen twee engelse ponden of tien IRC's. De kaarten dienen door mij te worden gecheckt. De awardmanager is F.W. Parkhurst, 56 Cromwell Road, Yeovil, Somerset, England BA21 5 AW.

De radioclub van Mongolia geeft een aantal awards uit. Op zaterdag 21 en zondag 22 december a.s. organiseert deze club een contest, de JT-80 Anniversary Contest (zie de rubriek *Contest Corner*) Een mooie gelegenheid om deze dagen wat Mongoolse stations te werken die dan actief zijn op alle banden in zowel CW als SSB.

Sytse, PA3DKE

VERON 1990/1991 WARC - DX - 100 Standen

Bijgewerkt t/m: 16-10-'91

| No. Roepletters | Aantal Landen | | | | | | | |
|-----------------|---------------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | 10 MHz | | 18 MHz | | 24 MHz | | Totaal | |
| | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 1 PAoTAU | 155 | 133 | 213 | 193 | 218 | 193 | 586 | 519 |
| 2 PAoLOU | 151 | 97 | 209 | 107 | 209 | 103 | 569 | 307 |
| 3 PA3ERL | 141 | 94 | 202 | 168 | 181 | 150 | 524 | 412 |
| 4 PA3EWM | 125 | 42 | 156 | 43 | 222 | 136 | 503 | 221 |
| 5 PAoJIL | 125 | 54 | 182 | 108 | 163 | 89 | 470 | 251 |
| 6 PA3EZL | 42 | 1 | 135 | 7 | 231 | 48 | 408 | 56 |
| 7 SM6LQG/ PA | 97 | 62 | 136 | 75 | 134 | 82 | 367 | 219 |
| 8 PA3CSR | 51 | 25 | 147 | 85 | 122 | 65 | 320 | 175 |
| 9 PA3EVV | 83 | 37 | 116 | 48 | 113 | 44 | 312 | 129 |
| 10 PAoPFW | 105 | 62 | 118 | 34 | 80 | 28 | 303 | 124 |
| 11 PA3CBZ | 75 | 41 | 117 | 82 | 96 | 60 | 288 | 183 |
| 12 PAoPHK | 51 | 37 | 104 | 70 | 107 | 71 | 262 | 178 |
| 13 PA3DYY | | | 118 | 22 | 140 | 14 | 258 | 36 |
| 14 PAoTO | 56 | 34 | 91 | 42 | 107 | 54 | 254 | 130 |
| 15 PA3EKK | 80 | 71 | 94 | 58 | 78 | 44 | 252 | 173 |
| 16 PA3DYV | 20 | 4 | 106 | 38 | 105 | 37 | 231 | 79 |
| 17 PA3AXZ | 57 | 45 | 91 | 35 | 81 | 44 | 229 | 124 |
| 18 PA3BNT | 66 | 47 | 96 | 56 | 55 | 25 | 217 | 128 |
| 19 PA3BUD | 78 | 60 | 84 | 10 | 53 | 8 | 215 | 78 |
| 20 PA3ELS | 42 | 30 | 92 | 48 | 73 | 30 | 207 | 108 |
| 21 PA3EAA | | | 90 | 45 | 79 | 38 | 169 | 83 |
| 22 PA3BYR | 64 | 48 | 62 | 21 | 37 | 13 | 163 | 82 |
| 23 PAoAD | 10 | 3 | 71 | 23 | 78 | 22 | 159 | 48 |
| 24 PA3FDW | 25 | 3 | 39 | 4 | 94 | 10 | 158 | 17 |
| 25 PAoTA | 59 | 43 | 49 | 25 | 40 | 20 | 148 | 88 |
| 26 PA3BEJ | 48 | 39 | 55 | 40 | 38 | 31 | 141 | 110 |
| 27 PAoHRM | 57 | 41 | 35 | 23 | 37 | 13 | 129 | 77 |
| 28 PA2JHO | | | 69 | 31 | 56 | 15 | 125 | 46 |
| 29 PA3FRY | 23 | 6 | 49 | 9 | 46 | 10 | 118 | 25 |
| 30 PAoJMJ | 32 | 23 | 49 | 31 | 34 | 22 | 115 | 76 |
| 31 PAoCYW | 54 | 1 | | | | | 54 | 1 |
| 32 PAoHTR | 10 | | 11 | | 11 | | 32 | 0 |
| 33 PA3EXI | 8 | | 8 | | 2 | | 18 | 0 |

Totaal aantal landen per band

| 10 MHz | 18 MHz | 24 MHz | Totaal |
|---------|--------|---------|--------|
| Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| 1990 | 1183 | 3194 | 1581 |
| | 3120 | 1519 | 8304 |
| | 4283 | | |

Gemiddeld aantal landen per band

| 10 MHz | 18 MHz | 24 MHz | Totaal |
|---------|--------|---------|--------|
| Gewerkt | QSL | Gewerkt | QSL |
| | 66 | 42 | 100 |
| | 53 | 98 | 51 |
| | 252 | 130 | |

Contest Corner

ARRL 160 m Contest

Vrijdag 6 dec. 2200 UTC tot zondag 8 dec. 1600 UTC.
Alleen CW.

Werk zoveel mogelijk stations uit W en VE. Uitwisselen RST + landenprefix. W en VE stations geven hun ARRL sectie nummer. Er zijn 74 ARRL secties. Elk QSO levert 5 punten op en de multiplier is het aantal gewerkte ARRL secties. Logs met de gebruikelijke verklaring voor 4 januari zenden naar: ARRL, 160 m Contest Dept., 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

TOPS Activity Contest

Zaterdag 7 dec. 1800 UTC tot zondag 8 dec. 1800 UTC. Alleen CW en alleen 80 meter.

U mag maximaal 17 van de 24 uur meedoen. De pauzes dienen duidelijk in het log te worden aangegeven.

U kunt deelnemen in de klassen SO, MO en QRP.

De laagste 12 kHz van de band alleen gebruiken voor DX QSO's. Roep CQ TAC of CQ QMF. Uitwisselen RST + QSO-nummer, te beginnen met 001. TOPS leden geven hun lidmaatschapsnummer. Een QSO met eigen land is 1 punt, met EU is 2 punten en DX 6 punten. Een QSO met een TOPS lid levert 2 extra bonuspunten op. De vermenigvuldiger is het aantal gewerkte prefixen volgens de CQ WPX Award regels. De score is het aantal QSO punten maal de gewerkte vermenigvuldigers.

Logs voor 31 december naar: Helmut Kleine, Nauseagasse 24/26, A-1160 Wien, Austria.

ARRL 10 m Contest CW en SSB

Zaterdag 14 dec. 0000 UTC tot zondag 15 dec. 2400 UTC.

Werken met iedereen in de klassen SO mixed mode, SO CW, SO SSB. Multi Operator stations alleen mixed mode. Mixed mode stations mogen eenzelfde station in beide modes werken, cross-mode is niet toegestaan.

U mag maximaal 36 van de 48 uur deelnemen. Rusttijden duidelijk in het log aangeven. Uitwisselen RST + volgnummer.

W en VE stations geven de staat of provincie afkorting, /MM stations geven hun ITU-zone nummer. SSB QSO's geven 2 punten en CW QSO's geven 4 punten. Novice stations geven 8 punten. Zij geven /N of /T achter hun call.

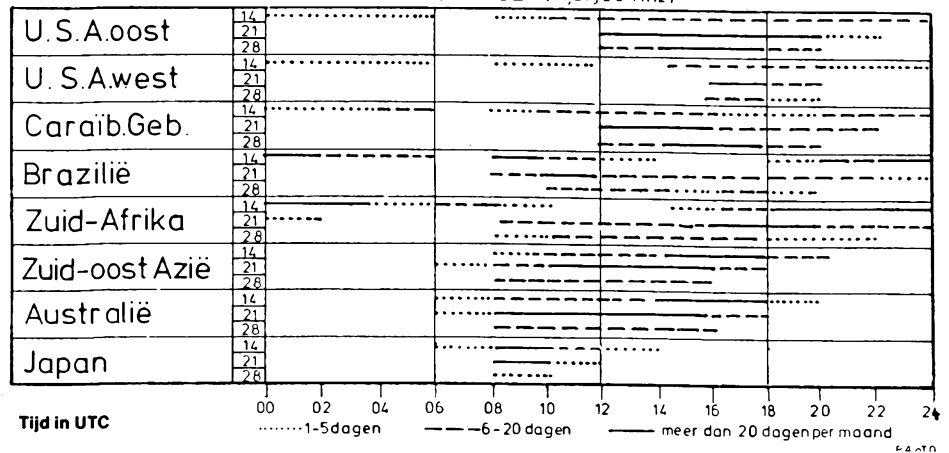
Als vermenigvuldiger tellen de verschillende gewerkte USA staten, de VE call-districten, DXCC-landen en de ITU-zones. Als er meer dan 500 QSO's zijn gemaakt dient u bij de logs dupe-sheets mee te zenden.

Logs voor 11 januari zenden naar ARRL, 10 m Contest Dept., 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

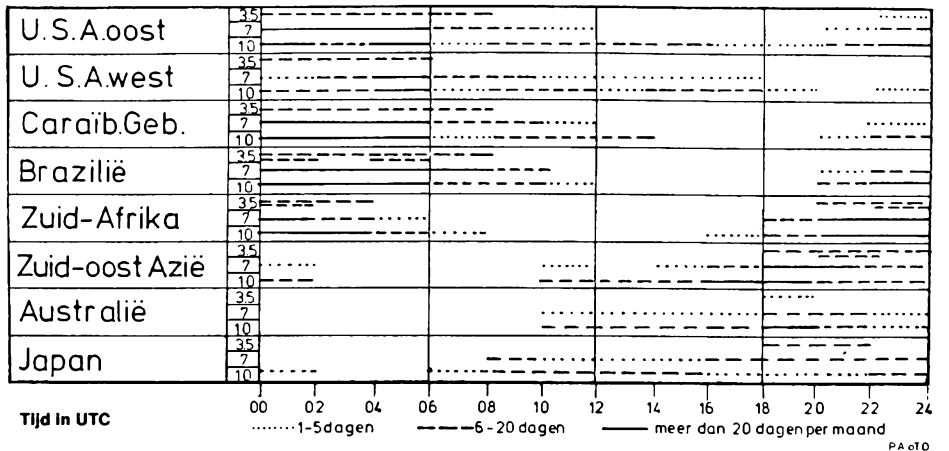
JT-80 Anniversary Contest CW en SSB

Zaterdag 21 dec. 0000 UTC tot zondag 22 dec. 0000 UTC.

DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) december



DX-VERWACHTINGEN (3.5; 7; 10 MHz) december



Uit de aankondiging van de tijden wordt niet duidelijk of men nu een 48 of een 24 uren contest bedoelt. Ik vermoed echter dat het om 48 uur gaat.

De contest wordt georganiseerd door de Mongoolse Radio Sport Federatie ter gelegenheid van de 80e verjaardag van 'The National Liberation Movement of Mongols'. Klassen: SOMB, MOMB single tx en SWL's.

Alleen deelname in CW of SSB, geen mixed mode.

Werken op alle HF-banden, exclusief WARC.

Iedereen kan met iedereen werken. JT-stations geven de laatste twee cijfers van het jaar waarin zij hun licentie behaalden, overige stations geven RST + volgnummer.

Een QSO met een Mongools station levert 5 punten op, een ander continent 3 punten en het eigen continent 1 punt.

De multiplier is het aantal DXCC landen plus elk JT station per band. De eindscore is het totaal van alle punten maal het totaal van alle multipliers per band.

Amateurs die meer dan 80 QSO's maken en hun log inzenden zullen een mooi certificaat krijgen. De nummers 1 t/m 3 in elke klasse ontvangen een trophy.

Per band een apart logblad gebruiken. Tevens een stationsbeschrijving, inclusief gebruikt vermogen en de gebruikelijke verklaring bijvoegen.

Logs voor 1 februari naar JT-80 Contest Commission, P.O. Box 639, Ulaanbaatar-13, Mongolia. Asia.

International Naval Contest 1991

Zaterdag 21 dec. 1600 UTC tot zondag 22 dec. 1600 UTC.

CW, SSB en Mixed Mode.

Stations : RNARS, MARAC, INORC, MF en niet-leden

Datum : 21 en 22 december 1991

Tijden : 1600 GMT (zaterdag) – 1600 GMT (zondag) 24-uurs contest

Banden : 80 m 3510-3570 CW en 3700-3750 SSB

40 m 7010-7040 CW en 7050-7100 SSB

20 m 14025-14070 CW en 14150-14250 SSB

15 m 21025-21070 CW en 21200-21300 SSB

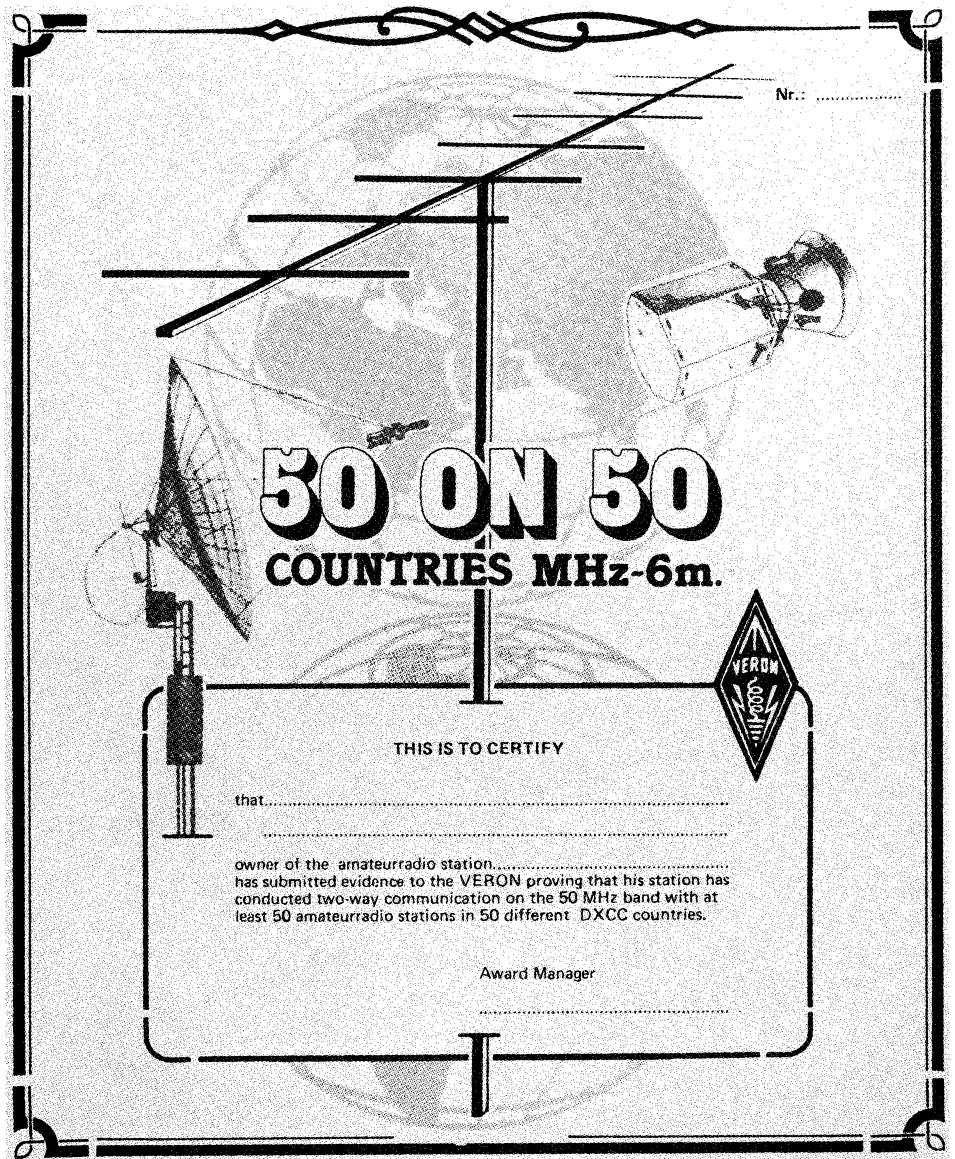
10m 28025-28070 CW en 28500-28700 SSB

Uitwisselen : RST en Navy-nummer (clubnummer)

Stations mogen slechts EEN clubnummer gebruiken Non members geven RST + volgnummer (001 e.v.)

Score : Leden 10 punten Navy verenigingsstations 10 punten

- Niet-leden 1 punt
- Multipliers** : Totaal aantal QSO's met leden en clubstations.
totaalscore = punten x multipliers
- Klassen** : A all band mixed mode
B all band CW mode
C all band SSB mode
D all band SWL CW mode
E all band SWL SSB mode
F all band SWL mixed mode
G Top naval club station
er is een certificaat voor elk station per vereniging per klasse.
- Logs** : zenden voor 25 jan. 1992
aan:
MF diplom manager Helmut Gerasch DL8JE
Johannesstr. 14
D-2203 Horst b. Elmshorn
Deutschland
- Algemeen** : Deelnemers die 25 verschillende leden (van alle verenigingen) gewerkt hebben kunnen het diploma verkrijgen middels het ingezonden log.
Indien een SAE met IRC, green stamp of 2 DM wordt bijgesloten zal een herinneringsvaantje worden verzonden.



Het nieuwe VERON "50 on 50" certificaat. Hoe u in het bezit van dit certificaat kunt komen vindt u in ELECTRON van augustus op blz.445.

Contest Uitslagen

HSC Contest februari 1991

| | | |
|----|--------|-------|
| 1 | HE7CSA | 13138 |
| 3 | PA3EYZ | 9576 |
| 18 | PAoDIN | 3024 |
| 19 | PAoSOL | 3002 |

RSGB 1,8 MHz Summer 1991

| | Roepnaam | QSO's | Punten |
|----|----------|-------|--------|
| 1 | G4BWP | 105 | 570 |
| 26 | PA3AMA | 32 | 236 |
| 29 | PA3FNE | 35 | 190 |

RSGB 7 MHz Contest 1991

| | Roepnaam | Punten |
|----|----------|--------|
| 1 | EI4VIJ | 30500 |
| 21 | PAoLVB | 12250 |
| 63 | PA3BEJ | 2125 |

CQ WW DX SSB 1990

World wide winners Single Operator

| | | |
|----------|--------|------------|
| All Band | CT3BH | 14.892.102 |
| 28 MHz | ZPoY | 2.961.295 |
| 21 MHz | P4oR | 2.719.336 |
| 14 MHz | YV3A | 1.529.500 |
| 7 MHz | ZF2JR | 870.480 |
| 3.5 MHz | HA8IE | 361.343 |
| 1.8 MHz | UG6GAW | 119.955 |

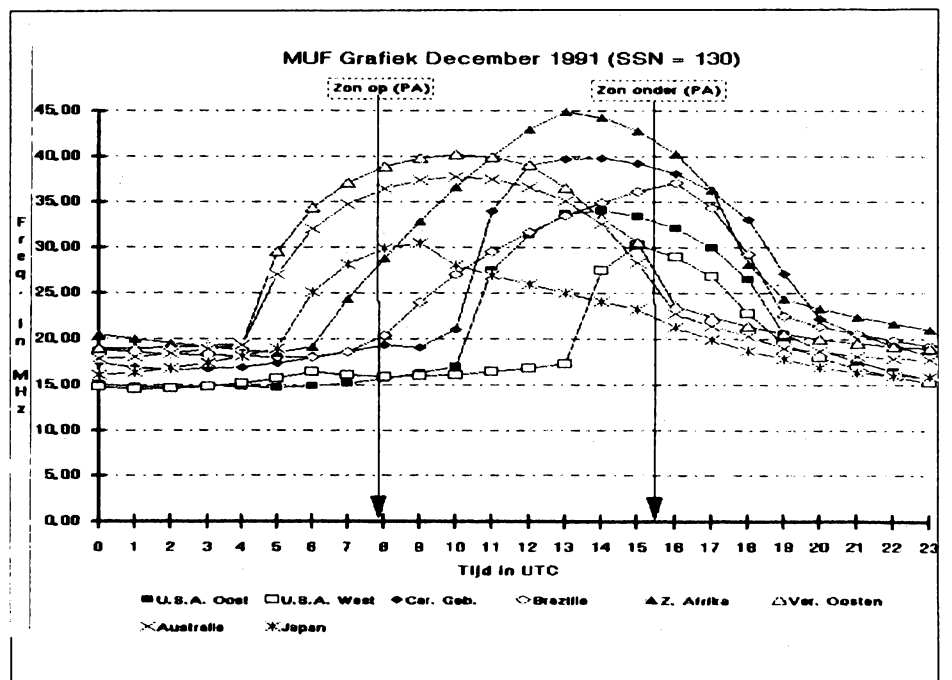
Bezoekers aan de HF dag te Apeldoorn begripen waarom CT3BH zo'n fantastische score heeft.

MOMB single tx

IQ4A met 17.255.700 punten

MOMB multi tx

PJ1B met 57.610.400 punten.



Single Operator Nederland

| Call | Klasse | Punten |
|--------|--------|-----------|
| PAoIJM | ALL | 1.751.904 |
| PI4DEC | ALL | 1.577.673 |
| PAoAGA | ALL | 1.296.750 |
| PAoKHS | ALL | 506.790 |
| PA3FNE | ALL | 323.596 |
| PA3EMN | ALL | 216.259 |
| PAoZH | ALL | 142.131 |
| PAoKDM | ALL | 103.935 |
| PA3ELD | ALL | 92.512 |
| PA3BZV | ALL | 56.358 |
| PAoUV | ALL | 18.492 |
| PAoHML | ALL | 15.210 |
| PAoYN | ALL | 9.945 |
| PAoMVW | ALL | 9.490 |
| PA3ENK | ALL | 8.820 |
| PAoDOM | ALL | 8.325 |
| PA3CLD | ALL | 6.900 |
| PA3BNH | ALL | 6.213 |
| PA2SWL | 28 | 72.726 |
| PBoAFZ | 28 | 22.638 |
| PA3DWD | 21 | 878.256 |
| PA2REH | 21 | 164.416 |

| Multi Operator Single TX | |
|--------------------------|-----------|
| PI4COM | 3.578.286 |
| PI9IRC | 2.884.860 |

CQ WW DX CW Contest 1990

PA6DX haalde in deze contest in de Multi-Op Multi-Transmitter All Band de eerste plaats in Europa met 13.363.945 punten. Van harte gefeliciteerd. Overige uitslagen worden geplaatst in het januari-nummer.

Peter, PA3CBU

PACC Contest 1992

In het afgelopen jaar is er heel wat te doen geweest over de afdelingsbeker in de PACC Contest. Dit is de reden om eens terug te blikken op de geschiedenis van het afdelingsklassement.

In het verleden is het afdelingsklassement ingesteld om zoveel mogelijk leden te stimuleren mee te doen aan de contest zodat de buitenlandse stations in de gelegenheid werden gesteld veel verschillende Nederlandse stations te werken. Een van de redenen hiervoor was dat men op een eenvoudige manier het PACC Award kon behalen, ook aan de hand van het contestlog.

Het afdelingsklassement werd een groot succes en het bracht flink wat competitie teweeg. De laatste jaren schoot het echter zijn doel voorbij. Afdelingen wilden kost wat kost winnen en de manier om dit te bereiken was om met multistations te werken. Deze behalen immers veel meer punten dan een single operator ooit kan bereiken. Dit had het onbedoelde neveneffect dat er juist minder calls op de band te horen waren omdat groepen zeer goede operators zich verenigden onder één call. Reden voor het contestcomité om een en ander nog eens op een rijtje te zetten.

In het kort is voor het volgende gekozen:

- Alle multi stations, dus ook de multi-single stations zullen worden uitgesloten van deelname aan het afdelingsklassement. Dus alleen de individuele deelnemers zullen samen strijden voor hun afdeling. Dit zal de strijd eerlijker en spannender maken. Alle single operators hebben dan gelijke invloed op het klassement.

- Voor de multi-single en de multi-multi stations zal de VERON 2 wisselbepalers ter

beschikking stellen. Zij zullen dus alleen in hun eigen klasse meestrijden.

Het contestcomité hoopt door deze wijziging de individuele activiteit van de amateurs te stimuleren. Het complete reglement voor 1992 zal in Electron van januari 1992 worden afgedrukt.

73,
Frans PAoINA
PACC Contestmanager

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstatemateurs.
Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (08389)-19239.

2e Deel Koffiecontest 1991

Uitslag koffiecontest 1991, gehouden op 14 april en 8 september 1991

Onderstaand volgt de einduitslag van onze Koffiecontest. De deelname was met name in het tweede deel zeer groot.

De deelnemers hebben intussen bericht gehad en de prijswinnaars zijn uitgenodigd om op de Dag voor de Amateur hun prijzen in ontvangst te nemen.

Wij danken iedereen voor hun bijdrage en vertrouwen er op u allen ook volgend jaar weer op de frequentie aan te treffen.

De Koffiecontest wordt dan gehouden op zondag 13 april en 14 september 1992.

| No | YL's | 14/4 | 8/9 | Totaal |
|-----|--------|------|------|--------|
| 1. | PA3FDF | 2672 | 2760 | 5432 |
| 2. | PBoAJC | 2101 | 2366 | 4467 |
| 3. | PDoPVQ | 1632 | 2505 | 4137 |
| 4. | PA3FTX | 1120 | 2416 | 3536 |
| 5. | PA3BKP | 1364 | 2072 | 3436 |
| 6. | PA3BLA | 1000 | 2432 | 3432 |
| 7. | PA3EGV | 1072 | 2145 | 3217 |
| 8. | PDoPKN | - | 2704 | 2704 |
| 9. | PA3DGF | 497 | 1778 | 2275 |
| 10. | PA3DJW | 688 | 1404 | 2092 |
| 11. | PE1LZL | - | 1710 | 1710 |
| 12. | PA3FWN | - | 1176 | 1176 |
| 13. | PA3FVX | - | 900 | 900 |
| 14. | PE1MCI | 882 | - | 882 |
| 15. | PDoLVD | - | 748 | 748 |

| No | OM's | 14/4 | 8/9 | Totaal |
|-----|--------|------|------|--------|
| 1. | PAoAHI | 1441 | 2096 | 3537 |
| 2. | PA3FAZ | 1120 | 1920 | 3040 |
| 3. | PE1LQS | 675 | 1840 | 2515 |
| 4. | PE1NCH | 820 | 1428 | 2248 |
| 5. | PA3EQU | - | 1952 | 1952 |
| 6. | PDoMvV | 434 | 1456 | 1890 |
| 7. | PA3FNC | - | 1845 | 1845 |
| 8. | PDoJPJ | 455 | 1248 | 1703 |
| 9. | PE1LLJ | - | 1665 | 1665 |
| 10. | PE1NLC | 664 | - | 664 |
| 11. | PDoPWQ | - | 639 | 639 |
| 12. | PA3CFE | 504 | - | 504 |
| 13. | ON4AMP | 372 | - | 372 |

| | | | | |
|-----|--------|-----|---|-----|
| 14. | PE1EWR | 275 | - | 275 |
| 15. | PDoPUO | 31 | - | 31 |

| No | SWL | 14/4 | 8/9 | Totaal |
|----|----------|------|------|--------|
| 1. | NL-10768 | 1548 | 2295 | 3843 |
| | NL-10995 | 1548 | 2295 | 3843 |
| 2. | NL-10979 | - | 1224 | 1224 |
| 3. | PA-9505 | 1092 | - | 1092 |

Checklist

PDoOFT
PAoFAW
PE1NFL

PI4YLC (Janna, PA3FVG) heeft 116 verbindingen gemaakt op 8 september, waaronder 18 YL's.

Bij de uitslag ontbreekt het log van PA-8503. Dit log heeft ons helaas nooit bereikt. We hopen dat Meindert volgende keer ondanks deze pech wel weer mee doet en toch maar een kopie van het log voor zichzelf houdt.

De prijzen zijn inmiddels op de Dag voor de Amateur aan de winnaars overhandigd. Aan alle deelnemers is de uitslag toegestuurd samen met een herinneringsvaantje.

Anneke PA3DGF

● Wanneer u een artikel voor *Electron* wilt gaan schrijven kunt u op pag.19 e.v. van het nieuwe VERON vademecum lezen hoe u dat het beste kunt doen.

DE VERON

Centraal Bureau en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

Hoofdbestuur
Alg. voorzitter: Ir. C. van Dijk, PAoOC, Stichtse Rotonde 3C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Alg. 1e vice-voorzitter: Ir. Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191.

Alg. 2e vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Nieslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, 071-175770.

Alg. secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraafdijk, 02981-1302.

2e secretaris: I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahoestraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860; G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375; F.N.A. Brouwer, NL6916, Paterserf367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355; A. Tobbe-klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386; J. van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Gouderak, 01827-2944.

Redacteur Traffic Nieuws: C.H. Murra, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388.

Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, (tijdelijk inactief) S. Wiebenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05138-12814 (waar-nemer) (HF-Certificaten); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hogere Certificaten).

DX en Propagatie: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderderf 11, 2253 VH Voschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

DX Press Redacteur: A. van Eijk, PA3DZN, Postbus 162, 5170 AD Kaatsheuvel, 04167-81697.

QTH- en QSL-manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourport.

HF-Contesten: F.Th. Oosthoek, PAoINA, Griepkeshof 61, 4661 VZ Halsteren, 01641-4482.

Medewerkers: A. de Jong, PAoXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535; J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XH Huizen, 02152-53058.

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PAoDER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen), 02522-11091 (werkdagen) en 02522-13917 (privé).

Verenigingszender PI4VRN: H.J. Tempelman, PEoRTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen.

Nederlands OSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem.

VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PAoGO, Muiderstrotstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605.

IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek 03465-60722.

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 085-561129.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahoestraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860.

VHF-UHF-SHF Contesten en Veldtagcontest: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 085-331018; L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn, 055-669676.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoOC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

VHF-traffic: A.V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, 055-212846.

UHF-traffic: Th. Köhler, PA3FPS, Floris Balthasarstraat 17, 2064 XK Spaarndam, 023-374139.

ATV en BT-zaken: P.F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49 (postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599.

50 MHz: F.E. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven, 030-287223.

Activiteitkalender: H.P. Weis, PAoWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 085-422643.

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PAoJUT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, 040-521691.

Techniek: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, Plutostraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167.

V&W-zaken: A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-41408.

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PAoNZH, het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335.

Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Brunengweg 43A, 3784 WE Terschuur.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Vice-voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, 02153-89613.

Secretaris: I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: P. Oudshoorn, PAoPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458; G.J. Geleick, PEoGGJ, Struweel 36, 3892 CE Zeewolde, 03242-3788.

Werkgroep Evenementen:

Voorzitter: H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; G.H. Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2A, 9811 KD Emmen, 05910-12552 (DNAT-zaken); L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn, 055-669676.

Commissie Opleiding Zendzaken

Voorzitter: D.T. v.d. Berg, PEoATA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warfhuizen, 05957-2066.

Bibliotheek-commissie

Aanvragen voor werken/fotokopieën/DATA boekenservice: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

Beheerder: J. van Nieuwkerk, PDoDBD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Bibliotheeknieuws Electron: A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-808416.

Leden: A.M. Buitenhuys, PAoRTB

G.J. Kijff, PAoYF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn.

Immunisatie-commissie

Voorzitter: Ir. Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191.

Correspondentieadres: VERON Immunisatie-comm., Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Secretaris: F.G. Garnier, Holsingel 271, 6834 GH Arnhem, 085-213306

Commissie VERON-fonds.

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden.

Voorzitter: A. Tobbe-klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Secretaris/penningmeester: G.H. Akse, PAoAXE, Oude Voskuilersteeg 2, 8091 GD Wezep, 05207-1305.

Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Wezep.

Leden: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440.

A.M. Priem-v.d. Meij, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Juridische bijstand bij antennepaaltingsproblemen

Mr. G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter: F.N.A. Brouwer, NL6916, Paterserf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

NL-Administratie: J.H. Brouwer-Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Contesten en Certificaten: C. van Hutten, NL8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677.

NL-nummer aanvragen: VERON Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Medewerker: J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderderf 11, 2253 VH Voschoten, 071-761871.

Werkgroep Machtigingszaken

Voorzitter: C. van Dijk, PAoOC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 09389-19239.

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (postbus 464, 5340 AL), 04120-48233.

2e secr.: A.M. Priem, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (085-426760).

Stichtingsbestuur:

Voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Secretaris: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen a/d Vecht, 02943-3168; J. van der Heijden, PA3CLH, Hoosmansstraat 3, 5094 GC Lage Mierde, 04259-1687.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Secretaris: C.N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Redactie Electron

Hoofdredacteur: Ir. D.W. Rollema, PAoSE, v.d. Markstraat 5, 2352 RA Leiderdorp, 071-892734.

Secretaris: H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, 071-211755.

Lid: P. Jansen, PAoKO.

Vossejachtcommissie

Voorzitter: E. de Ruiter, PAoOKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, 03440-24514.

Leden: A. Bloemling, PAoABE, M.J. Köppen, PAoMJK en P. Wakker, PAoPWA.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL 199/PAoMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Leden: F.N.A. Brouwer, NL6916, Paterserf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

C. Rodenburg, PAoCRB, Bermweg 125, 2907 LD Capelle aan den IJssel.

Register verlate (zend)apparatuur:

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Packet Radio Werkgroep

Voorzitter: W.C. Hildering, PAoWCH, Boiksheuvel 51, 5581 VC Waalre, 04904-16070.

Secretaris: M. den Hartog, PA3AWG, Zandkamp 173, 3828 GL Hoogland, 033-802596.

Technische Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

AFDELINGSSECRETARISSEN

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau

A 1 * Alkmaar: J. Relyveld, PA3FEZ, H. Dunantsingel 30, 1902 EA Castricum, Postbus 377, 1900 AJ Castricum, 02518-53644.

A 2 - Amstelveen: R.H. Huijtema, PA3EOT, Art. van Schendellaan 19, 1422 LA Uithoorn, 02975-65540.

A 3 - Amersfoort: G. van Buuren, PAoBUR, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-801991.

A 4 * Amsterdam: H.J.L. Poort, PAoHPO, P.C. Hooftstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791.

A 5 - Apeldoorn: J. J. Dijkhuizen, NL1263, Socratesstraat 288, 7323 PF Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-664990.

A 6 * Arnhem: J.Th.A. Derksen, PA3BIS, Tienweg 21, 6823 GM Arnhem, 085-454033.

A 7 * Breda: L. Rossi, PA3ECR, Baronielaan 326, 4837 BJ Breda, 076-657313.

A 8 - Centrum: V.A.G. van Koolen, PA3FNY, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 030-523767.

A 9 * Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Debussystraat 4, 2625 BAD Delft, 015-614531.

A10 - Deventer: Th.A.W. Chr. van Leeuwen, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Coimscate, 05700-53556.

A11 * Z.O.-Drente: J.F. Geisler, PAoGO, de Boerhoorn 22, 7812 BX Emmen, Postbus 670, 7800 AR Emmen, 05910-19747.

A12 * Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venuslaan 30, 2957 HP Nieuw Lekkerland, 01848-2174.

A13 * Eindhoven: P.F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheeze, Postbus 2631, 6026 ZX Maarheeze, 04959-3599.

A14 * Friesland-Noord: R. Ijkema, PE1CQB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

A15 * 't Gooi: W. Sels, PA3CLD, A.W. van Voordeaan 25, 1241 AN Kortenhof, 035-61123.

A16 - Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247.

A17 - Gouda: A.T. Binnendijk, PDoOEG, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, 01820-35230.

A18 - 's-Gravenhage: O.N. Hilbers, PAoONH, Ahornstraat 62, 2585 ZZ 's-Gravenhage.

A19 * Groningen: J.F.J. Knot, - Sibrandageerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350.

A20 * Kennemerland: P. Heiligers, PA3FIW, Schuilenburg 54, 2135 GM Hoofddorp, 02503-32950.

A21 - Achterhoek: R.A.C. E. ten Elshof, PAoZO, Bosstraat 9, 7161 XJ Neede, 05450-91071.

A22 - Zuid-Limburg: W.J.M.C. Moest, PE1AED, Ulpianusstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-711744.

A23 - Den Helder: P.M.A. Joosten, PA3FDQ, Kruiswin 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847.

A24 - Doetinchem: J.H. Koopman, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854.

A25 - 's-Hertogenbosch: J.J.M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vilvoeren, 04108-14248.

A26 * Hoogeveen: A.J. Polderman, PAoPKW, Prugelweg 3, 7696 BH Bruch, 05233-1460.

A27 - Kanaalstreek: S. Stedema, PA3BOC, Platanenweg 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16870.

A28 - Leiden: A.B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213985.

A29 - Nieuwegein: W.J. van Gaalen, PAoWJG, Strawinskystraat 46, 3438 XP Nieuwegein, 03402-37925.

A30 - Kempenland: A.P.F. v.d. Berg, PE1IFH, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058.

A31 - Midden-Limburg: J.M.C. Rosbergen, PE1HLL, Broekweg 4, 6011 SX Eil, 04855-2080.

A32 * Meppel: E.P. Durkoop, PE1LJH, R. van Diepholtstraat 4, 8325 GC Vollenhove, 05274-1496.

A33 - N.en.Z.-Beveland: L. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16880.

A34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuys, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CM Nunspeet, 03412-51835.

A35 - Nijmegen: B.W. van Benningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727.

A36 - Oss: G. van Lent, PAoWGL, Kievit 17, 5348 VJ Oss.

A37 * Rotterdam: T.A. Tseuvisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829.

A38 - Exp. Telec. G. Drieneroort: J. Dijkhuis, PBoALM, Campulsaan 63-419 7522 NK Enschede ETGD, EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895103.

A39 * Tilburg: C. van Spaendonk, PA3EVB, Veldhovenring 109, 5041 BB Tilburg, Postbus 1310, 5104 BH Tilburg, 013-354111.

A40 * Twente: D.G. Vogtschmidt, PE1CRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678.

A41 - IJsselmerpolders: R.A.F. Ebersson, PA3EZX, Botter 20-57, 8322 BK Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-55581.

A42 * Voorne-Putten e.o.: C. Blijleven,

T/R 61-01 in Tsjechoslowakije

Als eerste ex-Oostblokland heeft Tsjechoslowakije de CEPT aanbeveling T/R 61-01 geldig verklaard. Dit betekent dat we onder de bekende voorwaarden vanuit OK-land actief kunnen zijn.

De CEPT prefix die moet worden gebruikt voor de eigen roepletters is voor alle klassen OK/. Achter uw roepletters moet natuurlijk weer /P worden gebruikt als u niet vanuit uw voertuig werkt. In dat geval wordt het /M.

De duur van het tijdelijk verblijf is maximaal 3 maanden.

De datum van ingang is niet duidelijk voor uw scribent. De ene fax geeft 18 juni 1991 aan, een andere 13 september 1991. In ieder geval is T/R 61-01 nu van kracht. Volgens het begeleidingsbriefje voor de politie: 16 juli 1991.

Maximum vermogen voor CEPT klasse 1: 300 watt

Maximum vermogen voor CEPT klasse 2: 100 watt.

Toegestane modes: CW, SSB, RTTY, FAX, SSTV, PR en boven 1000 MHz: ATV.

U houdt zich natuurlijk aan de beperkingen van uw eigen vergunning. Dit laatste is nog steeds een algemene regel, die voor zover bekend, goed wordt nageleefd.

In de aankondiging staat een opmerking, bijna een waarschuwing, die wel ter harte moet worden genomen. Bij invoer van apparatuur en eventuele politiecontrole moet u een briefje bij u hebben met de volgende tekst:

"Znenie a obsah predmetnej "CEPT rádío-amatérskéj licencie", ktorá umožnuje držiteľovi vysialat z celého územia CSFR, bolo Federálnym ministerstvom spojov prejednané s Federálnym ministerstvom zahraničného obchodu (ústredná colná

správa) a Mnisterstvami vnútra CSFR, CR a SR listom pod c.j. 7 484-130/91 zo dna 16.7.1991."

Er staat zoveel als, dat men gerechtigd is te zenden volgens decreet nummer 7 484-130/91, dd. 16.7.1991.

Ik zal een kopie maken van de originele tekst. Deze is bij mij te verkrijgen tegen kopieer- en portokosten. Ofwel in een gefrankeerde enveloppe met daarin extra een postzegel van 20 cent.

Mocht u nadere inlichtingen wensen over bijvoorbeeld een tijdelijke machtiging voor langer verblijf dan 3 maanden, dan kunt u schrijven naar:

Federal Ministry of Posts and Telecommunications
of the Czech and Slovak Federal Republic
Klimatská 27
CS - 125 02 Praha 1
Czechoslovakia

PAoTO

Nieuwe Leden IARU

Mongolië

De Mongolian Radio Sports Federation (MRSF) is als lid nummer 126 toegelaten tot de IARU. Volgens de ITU indeling ligt Mongolië in Region 1.

Zoals u ziet is de naam Radio Sports Federation. In de voormalige Oostbloklanden wordt onze hobby aangeduid als sport. Dit slaat meer op de manier van vossejagen, zoals die daar wordt beoefend.

De MRSF geeft op dat er meer dan 1300 "radiosportmensen (m/v)" in Mongolië actief zijn. Verder zijn er 24 amateurstations met 39 gelicenseerde amateurs.

Voorzitter MRSF: D. Garam-Ochir, Secretaris: G. Ulziyaikhon, JT1CG, verder zitten in het bestuur o.a.: JT1AG en JT1AT.

Het adres van de MRSF is:
Mongolian Radio Sports Federation, P.O. Box 639, Ulan Bator, Mongolia.

Namibië

De Namibian Amateur Radio League (NARL) heeft zich aangemeld als lid nummer 127 van de IARU. Daar Namibië tussen Angola en de Republiek Zuid Afrika ligt, wordt dit ook een nieuw lid van IARU Region 1.

Op dit moment heeft de NARL 36 leden, waarvan er 32 een zendvergunning hebben.

De voorzitter is B. M. Anstey, V51TW, Secretaris: H. W. Lutz, V51HW. Verdere leden van het bestuur: V51W en V51KH.

In de aankondiging werd geen adres van de NARL gegeven, zodra dit bekend is komt dit in Electron.

PAoTO

Wist u

- dat er in Japan 1.027.101 gelicenseerde zendamateurs zijn ?
- dat dit de helft van het totaal gelicenseerde amateurs van de gehele wereld is ?
- dat dit meer dan tweemaal zoveel als in de USA is ?
- dat daar maar 491.670 zendamateurs zijn die 494.114 amateurstations bedienen ?
- het verschil in de clubstations en repeaters zit ?

PAoTO

AGENDA

Redactie Mw. I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebaas 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

1991

10 - 16 december : Amateurradiozendexamens, morseopnamen/seinen, Nieuwegein

1992

8 - 9 februari : PACC contest
7 maart : Landelijke Vlooiemarkt, Den Bosch
9 mei : 53^e VERON Verenigingsraad, Arnhem
2 juni : Oost-West RADIO-dag

4 - 8 juni : PK-Archief, Den Haag
: 27^e VERON Pinksterkamp
6 - 7 juni : IARU Velddag
22 augustus : Radelcom, afd. Twente, Borne
5 september : HF-Dag, Apeldoorn
14 - 19 september : FIRATO, RAI - Amsterdam
14 - 15 november : PA-Beker contesten

Onze Kerstpuzzel 1991

De toezeggingen voor prijzen van de Kerstpuzzel stromen binnen. Veel afdelingen hebben al een of meerdere prijzen aangeboden. De eerste tien in volgorde van binnenkomst zijn:

afd. Nijmegen, Bergen op Zoom, Den Helder, Schagen, Voorne-Putten, Kennemerland, Waterland, 't Gooi, Leiden en Eemsmond.

P. Jansen, PAoKQ



Aankondigen maar waar?

Zoals u ondertussen wel gemerkt heeft, verschijnt er met grote regelmaat een stukje over het vossejagen in Electron. Wij als vossejachtcommissie zijn namelijk van mening dat onze "sport" best wel wat meer aandacht verdient en wij zijn daarom blij dat de redactie van Electron ons elke maand weer de ruimte geeft voor alles wat wij te vertellen hebben. Zolang wij de ruimte krijgen, zullen we trachten om telkens iets nieuws over het vossejagen te brengen. Hiermee willen we niet zeggen dat we alleen informatie van de commissie wille spuien. Ook uw vossejachtnieuws, uw opmerkingen en alles wat daarbij hoort, kan in deze rubriek geplaatst worden.

Voor de organisatoren van vossejachten wil ik hierbij op deze mogelijkheid wijzen. Zij kunnen de aankondigingen breeduit kwijt. Binnen deze rubriek zijn er meer mogelijkheden dan bij "Komt u ook?". Maak er gebruik van!

Om een artikel in deze rubriek te krijgen, moet u er alleen voor zorgen dat de tekst (als het kan in ASCII of WP 4.2 en anders op papier) minimaal veertien dagen voor de officiële sluitingsdatum van Electron in mijn bezit is. Ik zorg dan voor de verdere verwerking.

Verder dan de afdeling

Tot nu toe was het gebruikelijk dat een lokale afdeling zo af en toe voor de eigen leden een vossejacht organiseerde. Helaas is ondertussen de animo zo klein dat het nauwelijks meer de moeite loont om voor de eigen afdeling iets op touw te zetten. Dit is een gegeven waar we helaas niets aan kunnen doen, maar dat wil niet zeggen dat we alleen naar de directe omgeving hoeven te kijken. Nederland mag dan wel groot zijn, maar als we zien hoeveel kilometers sommige mensen willen rijden om aan een vossejacht deel te nemen, dan kunnen we gerust stellen dat er voor elke vossejacht best wel voldoende deelnemers kunnen zijn wanneer we maar iets verder kijken dan alleen de directe omgeving.

Dat de voorgaande stelling niet zomaar uit de lucht gegrepen is, bewijst de onlangs gehouden vossejacht in de afdeling Rotterdam. Aan de start verschenen negen deelnemers waarvan er vier uit België kwamen, twee uit Noord-Holland, een uit midden Nederland en twee uit Rotterdam. Ook bij de Noordelijke tachtig-meter-jacht was een dergelijk beeld te zien. Hier waren tien deelnemers waarvan er vier meer dan honderd kilometer hadden gereden om aan de start te verschijnen.

Bij de jacht in Rotterdam was de belangstelling van mensen buiten Rotterdam ge-

makkelijk te verklaren. Allereerst betrof het een A.R.D.F.-jacht en er was zowel in binnen- als buitenland behoorlijk reclame gemaakt voor het evenement. Ook de afdeling Zuid-Oost-Drenthe heeft een groot aantal mogelijkheden aangegrepen om het evenement buiten de drie noordelijke provincies te promoten.

Wat we uit beide evenementen kunnen leren, is dat we niet meer lokaal moeten gaan kijken wanneer we een jacht op poten zetten. Zorg voor een aankondiging in Electron en als het een A.R.D.F.-jacht betreft, denk er dan aan dat er ook in het buitenland voldoende deelnemers zijn voor onze jachten.

Kralingsebos

Dat Rotterdam wel iets kan, heeft men bezeten op 21 september j.l. In een zonovergoten Kralingsebos had de afdeling Rotterdam die dag een A.R.D.F.-jacht georganiseerd die door de aanwezigheid van een viertal mensen uit België een aardig internationaal tintje had. Helaas lieten de mensen uit de omgeving het een beetje afweten. Zij hebben een bijzonder geslaagd evenement moeten missen, maar als de organisatoren woord houden, dan kunnen we nog heel wat aardige jachten in deze omgeving verwachten.

Door PAoNHC en PAoHPV was zeer veel werk verzet om de jacht te organiseren. Zo werden alle jagers per stadsbus naar de start gebracht waar precies volgens de regels de startprocedure afgehandeld werd. Vervolgens werden de deelnemers via de vossen zo door het bos geleid dat ze nagenoeg alle soorten begroeiing en bebouwing tegen het lijf liepen. Hier was door PAoNHC speciaal op gelet zodat alle mensen van buiten Rotterdam een goede indruk zouden krijgen van de natuur in de overvolle randstad.

Door rare reflecties in het terrein die nog eens versterkt werden door de plaatsing van de vossen viel de jacht wat moeilijker uit dan de bedoeling was. Veel maakte dit voor de ervaren jagers niet uit. De snelste wist alle vijf tijdgestuurde vossen in minder dan drie kwartier te vinden. Hij mocht uiteindelijk met een zeer grote slagroomtaart huiswaarts keren. Ik hoop alleen dat de taart de autorit van ruim 220 km van Rotterdam naar Mignault (een plaatsje in België vlak bij de Franse grens) overleefd heeft.

En dan nu de uitslag:

| Klasse C | deelnemer | tijd |
|----------|------------------------|---------|
| | 1. J. Strobbe, ON8RI | 1.14.45 |
| | 2. C.D. Westra, PE1FBZ | 1.21.25 |

Klasse A

| deelnemer | tijd |
|-------------------------|---------|
| 1. B. Deham, ON4KDX | 41.10 |
| 2. E. de Ruiter, PAoOKA | 51.34 |
| 3. R. Strobbe, ON7YD | 1.00.31 |
| 4. C. Boelpaep, ONL7526 | 1.41.13 |
| 5. R. Spiering, PE1LYK | 2.07.00 |

Met dank aan PAoNHC, PAoHPV, PE1MXV en PE1NPF voor deze perfecte jacht.

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

Noordelijke 80-meter-jacht

Op zondag 29 september werd weer de inmiddels traditioneel geworden jacht om de "Noordelijke-80-meter-trofee" gehouden. Ondanks de slechte weersvoorspelling kwam er toch een behoorlijk aantal jagers naar Schoonloo, hoewel een paar vaste klanten het toch lieten afweten. Gelukkig viel het met het weer erg mee. Er viel een erkel buitje, maar ook de zon liet zich nog even zien.

Het was de eerste keer dat deze jacht volgens de I.A.R.U.-regels werd gehouden. Voor de meeste jagers was dit inmiddels een bekend recept omdat ook de Nationale kampioenschappen, die overigens ook door de afdeling Zuid-Oost-Drenthe georganiseerd waren, volgens dit reglement werden gehouden.

Voor de jacht werden de 80-meter-zenders van Ewout PAoOKA gebruikt. Om een nog onduidelijke reden werkte de tijdsturing van vos 5 niet naar behoren, maar door het zaakje met de hand te bedienen en het goede horloge van Ramon PE1NOS die deze vos bewaakte, kwam de zender toch steeds keurig op tijd in de lucht. De jagers hebben niets van de storing gemerkt, zodat de jacht uiteindelijk probleemloos verliep. Na het nodige rekenwerk kon Jan PAoGQ rond vijf uur de uitslag bekend maken. Deze zag er als volgt uit:

Klasse C

| deelnemer | tijd |
|-----------------|---------|
| 1. Hans, PE1MYW | 1.49.59 |

Klasse A

| deelnemer | tijd |
|-------------------|---------|
| 1. Ewout, PAoOKA | 1.04.13 |
| 2. Gert, PAoNZH | 1.23.17 |
| 3. Sietse, PE1FFH | 1.25.08 |
| 4. Jos, PE1FXS | 1.31.02 |
| 5. Ferry, PA3FDC | 1.35.34 |
| 6. Jan, PAoJNH | 1.41.51 |
| 7. Gerard, PA3EKK | 1.49.32 |
| 8. Martin, PAoMJK | 1.56.10 |
| 9. Harrie, PA3BHT | 1.56.25 |

73 Jan Beekhof, PA3CVR

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollivier PE1AIO, Mirlebes 1, 2318 AW Lelidn.

Problemen met diskette PC-002

Een aantal gebruikers van de bij het VERON Servicebureau verkrijgbare diskette PC-002 maakte me er op attent dat de programma's van PA3CZC niet werken op een PC met een HERCULES display adapter. Ik heb de programma's daarop niet kunnen testen, wel op CGA, EGA en VGA. Bij het opstarten van het programma krijgt men de foutmelding: illegal function call at line 30. Uit overleg met Hans, PA3CZC, bleek dat op deze regel de kleuren van het display gezet worden. Hans is nu bezig om de programma's ook voor een HERCULES display adapter geschikt te maken en hij denkt dat te doen door éénmalig tijdens de allereerste opstart van een programma de vraag te stellen naar het type van de gebruikte display adapter. Deze informatie wordt dan weggeschreven naar een zogenaamde configuratiefile. Als Hans dit voor elkaar heeft dan zullen de diskettes PC-002 en PC-003 'updated' worden naar versie V01, de HERCULES display bezitters zullen tot die tijd geduld moeten 'oefenen'.

Realisatie van een 4800 baud modem voor packetradio

Van OM Sjoerd Ypma, PAoSHY, ontving ik een exemplaar van een rapport van het stage-werk dat M.J. Arts bij de Vakgroep Informatie- en Communicatietheorie van de Faculteit der Electrotechniek van de Technische Universiteit Eindhoven heeft uitgevoerd. Dit is het tweede verslag van werk dat bij deze vakgroep gedaan is op het gebied van packetradio. Over het eerste verslag van M.W. Nelisse, waarin onderzoek gedaan werd aan het experimentele packetradionetwerk, berichtte ik in ELECTRON van oktober 1990. Inmiddels is er aan een derde stage begonnen en die bevat het aanpassen en inbouwen van het modem in de Dutch Terminal Node Controller.

De stageopdracht

Aan de hand van de beschrijving van een 4800 baud modem, dat ontworpen was door VE3DNL en door hem in Ham Radio Magazine van aug. 1988 gepubliceerd werd, ontwierp OM Arts een printplaat en beschreef hij de afregelprocedure. Omdat de modem werkt met Phase Shift Keying (PSK) met geleidelijke faseovergangen (om de bandbreedte te beperken) moet bij gebruik van een FM-transceiver het signaal van de modem direct de modulator aansturen en omgekeerd moet het signaal van de demodulator direct naar de modem gaan. Dit alles is nodig omdat de signalen van en naar de modulator gefilterd worden met filters die geen lineaire fasekarakteristiek hebben. Dit "spitten" in de transceiver is een soort prijs die we moeten betalen voor de hoge

signaleringsnelheid. Ik verwacht echter dat op moderne UHF-transceivers binnenkort standaard een aparte ingangs- en uitgangsconnector voor dit doel aanwezig zal zijn, net zoals de FSK in- en uitgangen (en zelfs de mode FSK) die op de HF-transceivers te vinden zijn.

Nieuws van het PCIO-front

Van Mike Versteeg, PE1KSW, hoorde ik dat het PCIO-project, waarover ik in voorgaande nummers al bericht heb, door het bedrijf CombiTech is overgenomen. Dit bedrijf is door Mike opgericht en heeft als functie het ontwikkelen, fabriceren en verkopen van hard- en software. Er zijn een aantal redenen om zo'n stap te doen. De mogelijkheid om onderdelen rechtstreeks in te kopen bij de groothandel is daar een voorbeeld van.

PROJECTIE was een regelmatig verschijnend bulletin dat Mike eerst via packetradio en later via de post verzond naar in het PCIO-project geïnteresseerden. Dit bulletin wordt voortgezet onder de nieuwe naam NIEUWSBRIEF.

Het slow scan TV programma

Over dit SSTV programma, dat samen met de PCIO-bus werkt, berichtte Cor van Reek, PA3CMH, in deze rubriek in het septembernummer van ELECTRON. Ik heb de layout van dit programma kunnen bekijken samen met het uitvoerige handboek dat er bij behoort. Dit alles ziet er professioneel uit, maar de prijzen die bij de hardware en software behoren, zien er tamelijk "amateurachtig" uit, wat een reden voor mij is om zelfbouwers, die geen zin hebben om alle onderdelen voor een project bij elkaar te sprokkelen, aan te raden om eens bij Mike informatie in te winnen. Het adres is: CombiTech, t.a.v. M. Versteeg, Morelstraat 60, 3235 EL Rockanje, tel. of FAX (01814) 4252, tijdens kantooruren. MS-DOS Kermit versie 3.11 op diskette PC-006

Er is een nieuwe versie van het over de gehele wereld verspreide public domain programma KERMIT voor MS-DOS computers beschikbaar gekomen. Dit programma, dat oorspronkelijk ontwikkeld werd door medewerkers van de Columbia University te New York, is voor vrijwel elk type computer verkrijgbaar. Inmiddels heeft een legertje medewerkers er verbeteringen in aangebracht en er nieuwe mogelijkheden aangebreid.

KERMIT is een communicatieprogramma, dus een programma dat één van de seriële communicatiepoorten verbindt met het toetsenbord en het beeldscherm. Naast de COM poorten kan het programma ook Lo-

cal Area Networks (LAN) aan en ondersteunt het TCP/IP. Ik moet er wel bij waarschuwen dat dit TCP/IP X.25 packet drivers heeft en geen AX.25 zodat het voor amateur packetradio onbruikbaar is (misschien doet iemand hier eens iets aan).

Ik gebruik het programma al jaren samen met een telefoonmodem en verder als een terminal programma voor communicatie met de TNC voor packetradio. Bij eerste toepassing maak ik vooral gebruik van de mogelijkheid dat KERMIT in staat is om verschillende soorten terminals na te doen. Zo schakelt het programma bijvoorbeeld automatisch om van tekstmode naar de grafische mode bij emulatie van een VT102 terminal. Men zou op die manier met packetradio grafische informatie kunnen overbrengen, maar dat is een experiment dat ik zelf nog even in de kast laat liggen.

KERMIT (genoemd naar de gelijknamige kikker in een TV-strip) is niet erg bekend in ons wereldje van radioamateurs en dat is ten onrechte. Ik geef hierna een paar voorbeelden van een aantal mogelijkheden die uitnodigen voor experimenten op packetradiogebied.

De connect mode

In deze mode gedraagt Kermit zich als een communicatieprogramma met allerlei faciliteiten. Men komt in de [connect] mode met het commando [connect] of [connect] [mode]. Te rug in de command mode komt men door [alternate-X] in te toetsen. KERMIT wordt verlaten in de laatste mode met het [commando exit] of [ex].

De server mode

Hierbij heeft een computer toegang tot het KERMIT programma dat op een andere computer draait. Op deze wijze kunnen met behulp van het KERMIT dataoverdracht protocol foutloos files overgebracht of overgehaald worden.

Script files

Een script file bevat ingeblikte commando's voor KERMIT. Dus als men veel voorkomende reeksen commando's moet geven dan kan dat beter gebeuren met het commando: [take takefile.ext]. Er is een speciale scripttaal ontwikkeld waarmee bijvoorbeeld alle tekens die via de communicatiepoort binnenkomen vergeleken kunnen worden met een rij tekens die in de scriptfile staan. Op deze wijze kan er automatisch ingelogd worden op bijv. bulletin board systemen of kan op de mededeling van een packetradio BBS "Er is post voor PAoXXX, PAoYYY" gereageerd worden met het automatisch binnenhalen van het persoonlijke bericht en het wissen ervan in het BBS.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten / 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd. Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

| Bestelnr. | | Prijs f |
|------------------------------------|--|---------|
| VERON UITGAVEN | | |
| 525 | Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) | 55,00 |
| 507 | Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90 | 9,00 |
| 589 | Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90 | 9,00 |
| 505 | Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 | 2,00 |
| 266 | Handleiding morsecursus PAoAA | 2,50 |
| 480 | Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes | 9,00 |
| 481 | Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) | 35,00 |
| 482 | Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) | 35,00 |
| 253 | Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateurs e.d. 1991 | 6,00 |
| 578 | F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen | 12,00 * |
| 540 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 | 5,00 * |
| 549 | Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 | 5,00 * |
| 596 | Wiskunde voor zendamateurs | 10,00 * |
| 501 | Olde, R. Praktische Tips etc. | 1,00 * |
| 600 | N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986 | 3,00 * |
| 545 | Immuniseren | 6,00 |
| 550 | Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes | 10,00 |
| 502 | P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) | 4,00 |
| 575 | Roepnamenlijst | 10,00 |
| 576 | Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie | 1,00 * |
| 584 | Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet | 1,00 * |
| 604 | Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) | 23,00 * |
| 616 | TCP/IP Introduction Internet protocols | 12,00 |
| ARRL (Amerikaanse) Uitgaven | | |
| 219 | Solid State Design | 35,00 |
| 221 | Radio Amateur Handbook | 72,50 |
| 222 | Antennabook, 15th edition | 57,00 |
| 583 | Satellite Experimenters Handbook | 59,00 |
| 601 | QRP Notebook | 18,00 |
| 611 | Yagi Antenna Design | 43,00 |
| 612 | Your Gateway Packet Radio, 2e editie | 35,00 |
| 613 | Transmission Line Transformers, 2e editie | 57,00 |
| 614 | Low Band DX-ing | 30,00 |
| 615 | Antenna Notebook | 30,00 |
| 620 | ARRL Operating Manual | 48,00 |
| 226 | Hints and Kinks | 23,00 |
| 621 | Antenna Compendium | 30,00 |
| 623 | Novice Antenna Notebook | 30,00 |
| 624 | Antenna Compendium volume II | 36,00 |
| 627 | W1FB's Design Notebook | 30,00 |
| 628 | ORP Classics | 36,00 |
| 629 | UHF/Microwave Experimenter's Manual | 60,00 |
| 634 | The DXCC Companion | 18,00 |
| 635 | Reflections Transmission Lines and Transformers | 60,00 |
| 636 | Weather Satellite Handbook | 60,00 |
| 640 | The AARL spread spectrum source book | 60,00 |

| RSGB (Engelse) Uitgaven | | |
|--------------------------------|---|--------|
| 274 | VHF-UHF Manual | 49,00 |
| 275 | TVI Manual | 6,00 * |
| 497 | Amateur Radio Operating Manual | 32,00 |
| 542 | Moxon HF Antennas for all locations | 36,00 |
| 541 | Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. | 72,00 |
| 619 | IARU locator of Europe formaat A4 | 5,00 |
| 622 | Practical Wire Antennas | 40,00 |
| 632 | Radio Auroras | 36,00 |
| 637 | Space Radio Handbook | 60,00 |
| 638 | Components and Operating technics Vol 1 | 35,00 |
| 639 | Construction and Testing Vol 2 | 75,00 |

| Engelstalig | | |
|--------------------|--|---------|
| 581 | G.QRP Club Circuit Book | 34,00 |
| 511 | Int. Callbook North America 1991 | herdruk |
| 512 | Int. Callbook For. ed. 1991 | herdruk |
| 618 | The Radio Amateur's Conversation Guide | 30,00 |

| Duitstalig | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------|
| 506 | Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 | 57,00 |
| 547 | Weiner, UHF Unterlage, teil 3 | 50,00 |
| 503 | Weiner, UHF Unterlage, teil 4 | 45,00 |
| 290 | Rothammel, Das Antennenbuch | 99,00 |
| 610 | Weiner, UHF Unterlage teil 5 | 55,00 |
| 617 | 10 GHz SSB-Transvertor (DARC) | 16,00 |
| 625 | Call sign Directory (DARC) | 22,00 |
| 630 | Das DARC Satellitenbuch | 26,00 |
| 631 | FAX für Einsteiger | 16,00 |

| Bouwpakketten e.d. | | |
|---------------------------|--|--------|
| 522 | Morsepieper, (PAoKLS) compleet | 15,00 |
| 561 | Bouwbeschrijving vossesjachtontv. | 3,00 * |
| 474 | Bouwbeschrijving Ruisbrug | 6,00 |
| 593 | Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 | 3,00 * |
| 565 | Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket | 30,00 |
| 555 | Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger | 1,00 * |
| 588 | Bouwbeschrijving Fet-Dipper | 3,00 * |
| 202 | JR transceiver, componentenlijst op aanvraag | |
| 587 | Bouwbeschrijving JR transceiver | 3,00 * |
| 200 | Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 16,00 Vracht hiervoor 10,00 | |
| 2101 | Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. | 102,50 |
| 2102 | Jubileum ontvanger, VFO Print | 38,50 |
| 2103 | Jubileum ontvanger, Jackson vertraging | 75,00 |
| 2104 | Jubileum ontvanger, Kast | 64,00 |
| 2105 | Jubileum ontvanger, S meter | 40,50 |
| 568 | DTNC Dutch Terminal Nofe Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg. | 25,00 |
| 558 | DTNC 1 Manual | 25,00 |
| 560 | VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal | 75,00 |

| Onderdelen e.d. | | |
|------------------------|--|------|
| 258 | Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm | 9,00 |
| 528 | Idem 9x6x3 mm 5 st. | 4,00 |
| 538 | Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm | 6,00 |

| Operationele hulpmiddelen e.d. | | |
|---------------------------------------|--|--------|
| 254 | VERON Insigne | 7,00 |
| 264 | VERON VHF Contest Logsheets | 1,00 * |
| 504 | VERON ATV Contest Logsheets | 2,00 |
| 554 | VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) | 2,00 * |
| 586 | DXCC Landenlijst (PXcountry) | 5,00 |
| 252 | Pennenband Electron | 12,50 |
| 238 | Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau | |
| 255 | VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. | 11,00 |
| 256 | NL-kaarten, ca. 250 stuks | 20,00 |
| 257 | P.. Kaarten, ca. 250 stuks | 20,00 |
| 299 | QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit | 165,00 |
| 465 | QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. | 4,00 |
| 466 | Idem, op rol | 9,00 |
| 281 | QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. | 1,00 |
| 282 | Idem, op rol | 5,00 * |
| 514 | QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol | 21,00 |
| 283 | Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. | 5,00 |
| 284 | Idem, op rol | 10,00 |
| 286 | World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. | 12,00 |
| 513 | World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. | 15,00 |
| 605 | Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares | 8,00 |
| 580 | VERON sticker: min. per 10 stuks | 3,00 |

| Radio & Computer | | |
|-----------------------------|---------------------------------|------|
| 633 | Public Domain Disk PC-001 | 6,00 |
| 641 | Public Domain Disk PC-002 | 6,00 |
| 642 | Public Domain Disk PC-003 | 6,00 |
| 643 | Public Domain Disk PC-004 | 6,00 |
| 644 | Public Domain Disk PC-005 | 6,00 |



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

Binaire- en tekstfiles

Binaire files kunnen foutloos uitgewisseld worden met het KERMIT protocol met het commando [send filenaam]of [receive filenaam]. Bij het zenden kunnen 'wildcards' gebruikt worden, dus bijv. [send *.*] als de hele directory overgezonden moet worden. Het spreekt vanzelf dat beide computers die met elkaar communiceren over het KERMIT protocol moeten beschikken. Veel communicatieprogramma's hebben het

echter al aan boord, zoals het terminalprogramma dat samen met MS-WINDOWS 3.0 geleverd wordt.

Tekst files worden overgezonden met [transmit filenaam]of kunnen ontvangen worden met het commando [log session filenaam]waarbij alle tekens die ontvangen worden naar de file 'filenaam' gaan. In deze tekstmodos wordt niet getest op fouten.

Regelmatische update

Dit was maar een kleine opsomming van de talloze mogelijkheden die KERMIT biedt en doordat er wereldwijd aan het programma geschaafd en bijgetimmerd wordt (de source listings zijn openbaar) zullen die mogelijkheden in de toekomst zeker toenemen.

Kees, PE1AIO en P18NVP

SB MEDEDELINGEN

Collectieve abonnementen en tijdschriftenservice 1992

Ook in 1992 bestaat de mogelijkheid om via het Servicebureau tegen gereduceerde prijzen een abonnement op diverse tijdschriften te nemen.

De volgende verenigingsbladen kunt u via ons bestellen.

Bestelnummer:

| | | |
|--------------------------------|---------|--------------|
| 153 CQDL | f 80,- | |
| 162 CQ QSO | - 52,50 | |
| 155 Radio Communication RSGB | - 105,- | |
| 165 Dubus (4 nummers per jaar) | - 33,- | |
| 154 R.B. Elektronica Magazine | - 70,- | |
| 152 Elektuur | - 72,- | |
| 164 Beam | - 75,- | |
| 163 QST airmail | - 250,- | |
| 157 QST zeepost | - 95,- | 65 + f 82,- |
| 2 jaar | - 183,- | 65 + - 157,- |
| 3 jaar | - 262,- | 65 + - 229,- |

Wij verzoeken u vriendelijk ervoor te zor-

gen dat uw abonnementsgeld(en) voor 14 december a.s. bij ons binnen is. Na deze datum accepteren onze leveranciers namelijk geen abonnementen meer.

Evenals vorige jaren kunt u zich verzekeren van de toezending van deze tijdschriften door tijdige versturing van een giro betaalkaart, resp. bankcheque voor het bedrag van de gewenste tijdschriften. Vermeld op een apart briefje welk tijdschrift u wenst te ontvangen, maar vergeet NIET dit briefje in dezelfde envelop mee te zenden. Ook kunt u het verschuldigde bedrag stor- ten of overschrijven op *uitsluitend giro-nummer 2894 364* t.n.v. VERON Servicebureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Vermeld dan a.u.b. op de kaart WELKE TIJDSCHRIFTEN gewenst zijn. Gebruikt u een stortingskaart (op het postkantoor) vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Indien u het geld overmaakt via GIRO-TEL, vergeet dan niet uw adres postcode en woonplaats alsmede het bestelnummer

te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Evenals andere jaren geldt: hoe eerder besteld hoe beter. Omdat tijdschriftenadministraties meestal geautomatiseerd zijn is december en januari de drukste tijd. Een vroegere aanmelding kan inhouden dat uw abonnement al in een eerder stadium in het bestand wordt opgenomen waardoor vertraging, die met name in het buitenland optreedt, wordt vermeden. Daarom helpt u ons door u voor 10 december aan te melden, na deze datum accepteren onze leveranciers geen abonnementen meer. Wij van onze kant zullen onze uiterste best doen eventuele ongemakken tot een minimum te beperken. Mocht u in de loop van januari 1992 geen Nederlandse tijdschriften ontvangen dan graag uw reclame voor 1 februari, maar niet voor 15 januari. Voor buitenlandse uitgaven reclames tussen 15 februari en 1 maart 1992, voor QST-zeepost moet u wat meer geduld hebben omdat dit mogelijk pas begin maart in de bus komt.



KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Aikmaer

De afdelingsbijeenkomst zal 13 december in Café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras om 20.00 uur worden gehouden. Deze bijeenkomst staat in het teken van de zelfbouw. Er is een jury aanwezig en er worden prijsjes uitgelooft voor de zelfbouwers. Ook hopen wij dat er op deze avond als genodigde aanwezig zal zijn OM W. R. Elema, PAoWI, uit Schagen, die op z'n 85ste jaar nog steeds actief radio-amateur is. Hij heeft een oude film over vossenjagen, welke wij op deze avond hopen te vertonen. Naast onderling QSO hopen wij dat dit wederom een gezellige decemberavond zal worden.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke eerste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een bak koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp. Elke zondagmorgen zijn er Almeers ORV op 145.400 MHz van 11.00 tot 12.00 uur.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145.450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Deze keer is dat op 9 december om 20.00 uur. Deze maand weer onze bekende verkoop onder leiding van onze veilingmeester André, PE1CGW. Aankomst is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145.375 MHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. De QSL-manager is aanwezig vanaf 19.00 uur. Op 12 december zal Ernst, PAoMEB, een vervolg geven op zijn eerder gehouden lezing over het zelfbouwen van een PC. Tot ziens op 12 december en luister vooral naar uw afdelingszender PI4RCA, op de eerste en derde donderdagavond van de maand op 145.350 MHz.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aankomst 20.00 uur. Op vrijdagavond 20 december houden wij onze jaarlijkse feestavond. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 15 december is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144.725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Oude Mölle te Neede.

Afd. Arnhem

Op 6 december is er onderling QSO. Op 13 december de cursus digitale techniek. en op 20 december de kerstbingo. Nogmaals deze avond is ook voor de (X)YL bedoeld. Als u komt breng ze dan mee. Op 27 december is de QSL-avond. Iedereen is van harte welkom in ons clubhok, Nassaustraat 4a te Arnhem. Open vanaf 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

Afdeling houdt elke derde woensdag van de maand bijeenkomst in de voormalige kapel tegenover het buurthuis de Bargie, Kloosterstraat te Wouw. Op woensdag 18 december is er weer de traditionele eindejaarsbijeenkomst met een hapje en drankje op kosten van de penningmeester en een programma verzorgd door het bestuur. Het meebrengen van uw partner is min of meer verplicht. U bent van harte welkom.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laat-

ste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aankomst 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aankomst 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145.650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Op 6 december is de bijeenkomst special!! Op 3 januari is er een lezing van PAoJOR over voedingen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aankomst bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Eemmond

Op vrijdagavond 13 december, de tweede vrijdag in de maand, is weer onze maandelijkse bijeenkomst. Aankomst 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. Voor deze avond staat een zeer interessante lezing van PE1MPT over ATV op het programma. Het is de bedoeling dat een en ander tevens vergezeld zal gaan van een demonstratie van de mogelijkheden op dit gebied.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aankomst 20.00 uur in café 'Bijartcentrum', Markt 40. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurthuis de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aankomst 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aankomst 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbe-

stuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

In verband met de sluiting van de Prinsentuin wordt u voor wat betreft de bijeenkomsten van de afdeling via het afdelingsblad op de hoogte gehouden en kunt u hiervoor ook terecht bij het bestuur.

Afd. West Friesland

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in de Driesprong te Bovenskarpsel. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 20 december geeft Ton, PE1NXX, een lezing met dia's over middengolf stations uit de Flevopolder.

Afd. Den Haag

Op maandag 2 december is er weer een gezellige bijeenkomst in het partycentrum Thorbecke aan de Donker Curtiusstraat 6a. De QSL-service is aanwezig met hopelijk veel Spaanse kaarten die Sinterklaas ieder jaar weer bij de service aflevert. Het bestuur wil de nieuwjaarsreceptie op maandag 6 januari onder de aandacht brengen, schrijf dit alvast maar in de nieuwe agenda. Belangstellende kunnen alvast inschrijven voor de C-cursus die april van start gaat. Vooral D-gelicenceerden die er nooit meer aan toegekomen zijn om verder te leren zijn welkom. Iedere woensdag is er in de eigen ruimte aan het Catharinaal 189 gelegenheid voor het doormeten en repareren van amateur-elektronica. De ruimte is vanaf 20.00 uur open. Inlichtingen voor de C-cursus en CW-opleiding kan men krijgen via telefoonnummer (070)-3646799, niet op dinsdag en woensdag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwwonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Heltheuvel, Heltheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hunsingo

Op vrijdagavond 29 november wordt in het N. A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn) een zogenaamde meetavond gehouden waarbij men in de gelegenheid wordt gesteld zijn zenden en ontvangstapparatuur en eventueel randapparatuur te testen. Gemeten zal o.a. kunnen worden ontvangstgevoeligheid, ruiswaarden, vermogens tot 45 watt, enz. Tevens zal er een spectrum-analyzer aanwezig zijn waarmee eveneens vele interessante metingen kunnen worden verricht. De aanvang is 20.00 uur en u bent van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 6 december staat in het teken van zelfbouw en van radio computertoepassingen. Wie iets zelf heeft gebouwd kan zijn/haar creativiteit aan medeamateurs tonen. De aanwezigen op deze avond zullen de waardering over uw zelfbouw uitspreken. En de afdeling stelt SB-kadobonnen beschikbaar voor de beste drie beoordeelde. U bent van harte welkom in het HBC gebouw, Cruquiusweg te Heemstede. De avond start om 20.00 uur. Meer info via Hot Lines Magazine en het afdelingsstation PI4KML dat u iedere donderdagavond kunt beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde. Tevens is iedere maandagavond na de morsecursus een hobbyavond waar u aan diverse bouwprojecten kunt deelnemen. Dit alles in het gebouw van de sterrenwacht Copernicus, Vergierdeweg 296 te Haarlem.

Afd. Leliden

De laatste bijeenkomst van dit jaar valt op dinsdag 17 december. Deze wordt gehouden in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leliden. Aanvang 20.00 uur. Er is gelegenheid tot onderling QSO, terwijl deelnemers aan de zelfbouwavond van november een toelichting geven op hun ervaringen en problemen die zij onderzochten bij de ontwikkeling van hun schakelingen.

Afd. Maastricht

Over onze traditionele december bijeenkomst, welke in het teken van zelfbouw en verkoop staat, bestaat bij nog teveel leden van onze afdeling een hardnekkig misverstand. Zij denken dat het bestuur deze avond niet alleen organiseert maar ook zelf opvult. Het laatste is allerminst het geval. Het is aan onze leden en (ruim van opvatting als we zijn) andersdenkenden om eens te laten zien wat er aan zelfbouw is gewrocht en/of wat als overbodig van eigenaar kan wisselen. U kent de eenvoud van ons systeem. Verzekert u bij binnenkomst van de benodigde tafeluimte en u bent verzekerd van een prima avond. Tot ziens in 't Ruweel op vrijdagavond 6 december vanaf 20.00 uur.

Afd. Meppel

Op 16 december lezing over antenne techniek door J. Mondria. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelrond (PAOKDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en niet-leden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 3 of 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 11 december verzorgt Karel Tubbing, PE1FNS, een lezing over het functioneren van de octrooiraad. U weet wel, dat is die instantie waar u, als een naar hartelust experimenterende amateur, ook mee in aanraking kunt komen.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalshof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 6 december onderling QSO. Op 13 december lezing door Joop, PA0JOR, over berekenen en zelfbouwen van voedingen tussen 10 en 50 ampere. Op 20 december onderling QSO. Tevens de laatste avond van 1991. Op 27 december is het clubhok gesloten. Op 3 januari is de nieuwjaarsborrel en denk aan de jaarvergadering op 10 januari. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid

Wat er gaat gebeuren op de bijeenkomsten van 9 en 23 december is nog niet bekend. Wel is op 9 december de QSL-manager aanwezig. Op 16 december is er bestuursvergadering. Vergeet u de nieuwjaarsbijeenkomst op 6 januari niet? De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 m links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 20 december is er clubavond in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal grotendeels in het teken staan van het 10-jarig jubileum van onze afdeling. Ook aan de jaarwisseling zal aandacht worden besteed. Voor enige hartige versnaperingen zal worden gezorgd. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De laatste woensdag in de maand is onze bijeenkomst in 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Deze maand is er een lezing over FAX door Kees Schout. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voore Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, met de QSL-post. Op 12 december houdt Joop, PA0JOR, een lezing over

zijn specialiteit, nl voedingen. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Wageningen

Woensdag 4 december Sinterklaasavond en onderling QSO in het Rode Kruisgebouw, Tiarthorst te Wageningen. Zoals ieder jaar belooft dit weer een gezellige avond te worden.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 2 december is er een lezing en demonstratie door Paul Joosten, PA3FDQ. De lezing gaat over lopende golven. Uiteraard is Maartje Aay aanwezig om voor u de gratis koffie te serveren en is Erwin er weer met de QSL-kaarten. Dit alles vindt plaats in het verkennerhuis, Doplaantje te Purmerend. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Op 3 december is er een verkoping. Aanvang 20.00 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond op woensdag 11 december heeft een feestelijk tintje waar u partner ook van harte welkom is. Deze avond is in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer. Dit is tegenover zwembad de Watering. Om de twee weken is de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanland. De Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De afdeling houdt iedere derde donderdag van de maand haar afdelingsbijeenkomst bij zaal Dalinga te Sluis. Aanvang 20.00 uur. Traditioneel houden wij in deze maand onze jaarlijkse verkoopavond. Als vanouds zal Adrie, PA3DLO, de veilinghamer hanteren om de aangeboden handel o.i.d. aan de man te brengen. Uiteraard is de QSL-service ook aanwezig. Het bestuur wenst iedereen die op 19 december verhinderd zal zijn prettige feestdagen toe.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzetten over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHQ

Verloren en gevonden voorwerpen

Tijdens de Dag voor de Amateur in Dronten is een (lees)bril met een zwart koordje gevonden en een sleutelring van een hangslot of geldkistje. Tevens is op deze dag een dameshorloge verloren. Weet u iets van deze spullen af, neem dan contact op met Henk Leemborg Tel. (020)-6135355.

PA3CFN

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 oktober 1991

Amerfoort: J.R. de Dreu, Nijenrode 81.

Breda: H. van Boggelen, Peerdsbroek 19; H. Franssen, PA3CYZ, Groenewoud 200.

Dordrecht: C. de Gast, PDoRBT, van Abcoudestraat 2, Klundert; H.J. de Gast, PDoRBU, van Abcoudestraat 2, Klundert.

Eindhoven: B.M.J. Kup, Dauphinelaan 64; J. Sormani, Kerkbeemd 7, Knegsel.

't Gooi: W.F. Korver, Iepenlaan 13, Hoogland; M. Splint, Lange Heul 438, Bussum.

Gouda: S.T. Smid, PE1NYY, Groenhovenweg 369.

's-Gravenhage: W. Boesveld, Duinmeierij 27, Leidschendam; G. vd Graaf, Korenmolen 4, Capelle ad IJssel; J.W. 't Hart, Sirtemastraat 257; H.A. vd Kop-Hazeloop, Galliestraat 128; W.J. van Megchelen, Thorbeckelaan 433; F. Vermaat, Boomgaard 15, Benthuisen; G.J. Wieser, PDoPXI, Spirestraat 69.

Groningen: H. Baltjes, PE1BLQ, Binnenweg 6, Wierum; R.M. Knevelman, Hogeweg 8, Den Horn.

Kenemerland: D. Beuger, F. Lèharlaan 94, Heemstede; B. Klooswijk, PE1OCV, Voortuinstraat 8, Haarlem; L.W. Post, Koningsstraat 208, Beverwijk; F.P.M. Sweets, Ged. Schalkburgergracht 46, Haarlem.

's-Hertogenbosch: J.T.P. Koster, PDoHLN, Ipperakkeren 31, Kerkdriel.

Kanaalstreek: A. Nienhuis, Hoofdweg 147, Blijham.

N.O.-Veluwe: G.B. Ruitenbergh, V. van Goghstraat 55, Nunspeet. **Tilburg:** D. Goris, Outhoorn 90; B. Takkenberg, van Limb. Sturmlaan 139; J.G. Wassink, Sibellusstraat 631.

Twente: P.J.F. Kemperink, Noorderhagen 41, Enschede; A. Terwindt, PE1ID, Haaksbergerstraat 149, Enschede.

Voorne & Putten: L. Bestman, De Windhond 5, Hellevoetsluis; M.J.C. Goudriaan, Molenkade 66, Stellendam; M. vd Spek, Parnassialaan 193, Hellevoetsluis; C.M. Taal, Parelgras 9, Spijkenisse.

West-Friesland: J.J. Boshuizen, PE1ISW, Munster 4, Grootebroek.

Zaanstreek: W. Folkers, Saenredamstraat 49, Zaandam.

Bergen op Zoom: K.H. Kok, CQK9940, Hof van Witten 38.

Vilslingen: J. van Scheyen, Estdoornstraat 92, 's-Gravenpolder.

Waterland: T. Last, Zuiderweg 8, Wijdemeren.

Rotterdam-Zuid: B.A. Lookermans, PA3DAW, Brecklenkampstraat 2; A. Wisse, Diepenhorst 3-C.

Friese Meren: J.A. van Wijngaarden, Weerribben 19, Emmeloord.

Zoetermeer: H.R. Schulz, Esmoreitschouw 65; H. Streng, Amaliaplaats 4; J. Vellekoop, Blauwroodlaan 1.

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden.

De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt de gewenste een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Dumpset's '40-'45 zoals R-109, WS no22, onderdelen WS no19, ook incompleet, etc. Heeft u nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)-4214601.

Gegevens, schema, bediening van de Decca navigatie-ontvanger 9217-III en frequentie van Decca kuststations. NL-4274. W. de Morree. Tel. (05920)-12681.

Verplaatsbare mast gevraagd voor velddagen. VERON Waterland, Purmerend. Liefst met tuirdraden. P14WLD. PA3COI. Tel. (02997)-1888.

Voor Collins ontvanger R-388 URR, onder en bovendeckel (of sloop rx) Gelooso app. TX G 212-G 222 of de EZB uv. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Gezocht een ronde kantelbare mast van ongeveer 10 m lengte. Liefst incl. voet of bok. Oude Philips portable radio type L3X801 wil ook ruilen tegen L3X91T/88Y (voor mijn verzameling) PA0ABY. Tel. (033)-559631.

Transc. liefst analoog Ten Tec Century 21. PA2SAM. Tel. (05980)-92609

Dualbander geschikt voor 2m en 70 cm, all mode en geschikt voor satt. communicatie. Zie ook ERAF. PE1NAR. Tel. (04120)-38762.

Power supply voor de canadese 19 set met kabel hiervoor + controle box met headset. Zie ook ERAF. PA3BNN. Tel. (05960)-15478. Waar te koop ?? Een zak met 1 kg dubbelzijdige epoxy-print plaat diverse afmetingen. PE1JDI. Tel. na 20.30u. (010)-4746252. Wij zijn niet altijd thuis.

Beloning van f. 25,- voor de gene die mij kan helpen aan een schema van de Kentec BCL-1 HF-ontvanger. PA3FAD. Tel. (04183)-1613

Callbook ARRL foreign listings. Overjarig geen bezwaar. PA0PRW. Tel. (02260)-12116.

Handboek 2528P van VHF-sets TR-1934 en TR-1936, enz. Kristal-calibrator 19 set. PA3CAV. Tel. (01696)-73628.

"CO richting Soviet Unie"; het boek dat u in staat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet, radio-woordenlijst (AZ); radio spellingsalfabet; oblastlijst en veel aanvullende info. Zie ELECTRON april '91-212. Verzending na over-

WIE HELPT MIJ

making van f. 29,- (incl. porto) op giro 32.63.891.n.v. R.L. Zwartjes, PA0JTA, Rotterdam.

Wie heeft er ervaring met ontvangst in Nederland van omroepzenders in Indonesië (Djakarta). Gaarne informatie over frequentie's en gunstigste ontvangsttijden. PA3AXE. Tel. (040)-856228. 14

ERAF

Snel maken v. printen, front/naamplaten met Printfolie-205. Fotocopiëren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Transc. Kenwood TS-830S, CW en SSB filter, SP-230. f. 2450,-. Yaesu FT-625RD met extra VFO. f. 1950,-. FX 224- nieuw ant 2m Flexa f. 250,- p. st. Warc beam's: 24 MHz f. 350,- of 18 MHz f. 475,-. 50 MHz beams, 3el-P f. 135,- en 5el. f. 185,-. 5el. f. 250,-. 6el. f. 365,-. Tel. f. 550,-. Div. mono band ant's. PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

Software voor PC-gebruikers/radio-zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprogs, etc. Ook astronomie, utilites, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos. f. 5,-p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middelen een aan u zelf geadresseerde en met f. 1,50 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Comm. ontvanger Racal RA-17. In prima staat met documentatie. f. 650,-. PA3AUS. Tel. (03240)-40561.

Transc. Kenwood TS-440S, geheel compleet met alle acc. f. 3750,-. Ontvanger Marconi Atalanta 15 kHz-28 MHz. f. 350,-. GRC-9 ontvanger 2-12 MHz. f. 50,-. 2x T-100C telex incl. papier en manual f. 100,-. PA0PLL. Tel. (01184)-72218

Ontvanger Racal RA-1217, 0-30 MHz., uitlezing mechanisch digitaal, ingeb. 5 X-tal-filters, incl. serv. manual. In orig. staat. f. 1200,-. Inruil mogelijk, zie ook ERAAN. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Ontvanger Icom R-71E, 0-30 MHz. In z.g.st., incl. documentatie. Van te eigenaar. f. 2250,-. PA3JWL. Tel. na 18u. (05194)-410.

Transc. Yaesu FT-200, 10-80 m., 100W. Incl. orig. voeding hand- en tafel-mike, blower, alle res. buizen, serv. doc. en kabels. In perfect werkende staat te zien, 100 landen mee gewerkt en ORV op HF voor f. 550,-. PA3DRK. Tel. (08897)-78523.

Q & Z codebook for the Morse-Telegraphy. Dit boekje bevat 82 bladzijden Q & Z codes in hun oorspronkelijke betekenis, alsmede cartoons en een voorwoord van Louise Moreau, W3WRU. Verzending na overmaking van f. 17,50 op giro 188704, D.B. Kraayveld, Maassluis.

Transc. Standard C-5400, 2m multimode base-station. Voeding en bandscope ingebouwd. f. 950,-. PA3AJM. Tel. (073)-416259.

Scoop Tektronix 551 met power supply en 2x CA plug-in. f. 500,-. PA3BYC. Tel. (078)-102520.

Transc. Icom IC-260E, all mode. f. 825,-. Tel. na 18u. (070)-3912514.

Transc. Yaesu FT-101ZD. f. 800,-. Ant. tuner FC-700. f. 200,-. Ant. rotor Yaesu G-600. Nog nieuw. f. 300,-. Tel. (01830)-24656.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m all mode met pré-amp. en doc. f. 1650,-. Transv. Microwave 10m/70cm all mode 10W. f. 150,-. Scoop CT-436, 10MHz. Doc. f. 200,-. Pré-amp. Zetagi P-27.1. f. 50,-. Tafelmik. Hosiden. f. 30,-. Zendermeter/scope voor Siemens RTTY-machine. f. 75,-. Zie ook ERAAN. Tel. (04120)-38762.

Rotor CDE-45 met rotor-kast f. 250,-. Zweepmast 11 m, 2 delig, gealvaniseerd. f. 50,-. PA3CDN. Tel. (080)-555331.

Transc. Ten Tec Corsair, HF, incl. Warc, excl. psa. f. 1875,-. Kenwood R-5000, incl. VHF-conv, CW-filter. Abs. nw. f. 2450,-. Drake R4C, incl. 6 extra X-tal's, fb rx. f. 750,-. BNOS PA 50 MHz LP 10-50

f. 325,-. BNOS PA 144 MHz LP 3-50. f. 375,-. Beiden met pré-amp scanner AOR-2002 25-1300 MHz. f. 775,-. Commodore Inkt-jet printer MPS-1270. f. 275,-. Epson 4 pens plotter HI-80. Form. A4-B5. f. 750,-. Nec 'Multisync GS' monitor P.W. 900x700. TTL en analoog t/m VGA, 14". f. 275,-. PA0TVB. Tel. (013)-553635.

Transc. TS-440S en autom. ant. tuner AT-440. f. 3150,-. PA3IFYF. Tel. na 18u. (070)-3106542.

Meetplaats Nieuwirth VHF-UHF mobilfoon FUP1D, compl. met accu's en serv. doc. 100%. Als nieuw. f. 1550,-. Scoop HP-180 met 1801A en 1821A inschui 2 x 50 MHz en delay (mainframe 100 MHz, 145 MHz zichtbaar!). Compleet met manual en probe in uitstekende staat. f. 1300,-. Meetzender HP-608D, 10-450 MHz, AM/FM, met pistonverzakker (0.1 uV-350 mV). Incl. schema. f. 225,-. H. Jenniskens, PEOSSB, Maarbeemd 107, 4824 ND Breda. Tel. na 17.30u. (076)-418333.

Transc. FT-102, HF all mode, Warc, 150W. Als nieuw. f. 1950,-. Ant. FD-4. f. 60,-. Monitor groen met CGA-kaart. f. 25,-. HF balun 1:1. BN-86, 1 kW, ongebruikt. f. 35,-. Linear 26-30 MHz, 80W. f. 150,-. PA3DHY. Tel. (05206)-45234.

Transc. Kenwood TS-820 als nieuw in doos met de f. 1225,-. Nieuwe beeldbuis MW-43/69. f. 40,-. PA0DY. Tel. (08376)-13016.

Transc. Yaesu FT-780R, 70 cm. all mode, geheel compleet. f. 1250,-. PA3EQF. Tel. (070)-3655891.

Transc. Yaesu FT-225RD en Icom IC-2E, handheld. Beiden in zeer goede staat. Prijs n.o.t.k. PE1DGP. Tel. na 18.30u. (05960)-23636.

Rotor KR-600RC, nieuw met bovenlager en maststoelen. f. 525,-. Sign. generator Hewlett/Packerd 606A, 50 kHz-65 MHz, incl. doc. f. 175,-. Hoofdtele. Yaesu YH-55. f. 30,-. Idem HiFi-stereo en volume regeling PH. SBC-464. f. 20,-. 25 cm. Hoop H-10. f. 15,-. PA3BKS. Tel. (04132)-72574.

Overcompleet enige meetapp. LF, HP en video/ audio app. Vraag lijst. Ruilen is mogelijk. Tel. (02278)-1892.

Ontv. Yaesu FRG-7700, FRA-7700 en FRV-7700. incl. doc. f. 1000,-. Transc. Uniden 2000, 8010 ext. VFO, ext. speaker. Incl. doc. f. 1600,-. PDoECM. Tel. (085)-812084.

Hell-schrijver Siemens GL-72 met handboek. f. 225,-. Advanced Pakrat, disk en handboek voor PK-232 en PK-88. f. 55,-. PA0KNW. Tel. (05970)-20394.

Ringkerntrafo 2x 25V, 20A. Kan ook geschakeld worden als 2x 25V 40A. Nieuw in doos. f. 200,-. Tel. (04766)-1555.

Kenwood 2000 + convertor, actieve ant., yasu vhf/uhf 9600. Po-com AFR-210. Sommerkamp FRG-7700. Scanner 200 kan. 200 s. 200 XLT Uniden. Philips 8250. Monitor, printer, joystick, tel. mod. dem. programm. Digisat-module FM/AM convertor. DPA-ontvang. Actieve ant. Dressler 50-900MHz. Tel. na 19u. (05202)-19468.

Mobilfoon Telefunken Telecar TS, 160 MHz. Doc. f. 125,-. Telex Siemens T-100c. f. 100,-. TR-2200 GX, 2m FM, 12 kan., 12V., doc. f. 200,-. Marcset FM omgebouwd 10m PTT gekleurd. f. 100,-. Transvertor bouwset nieuw, SSB TV-28/144. f. 375,-. 5-el. CB monoband ant. Hygain-411, nw, ombouwd naar 10m mogelijk, full size. f. 350,-. 10 el. 144 MHz ant. VERON-beam, vrijwel nieuw, corrosie-vrij. f. 100,-. PA0LPS. Tel. (02155)-23949 of 138167. Bert Palte.

Fax/Weersatt-convertor Digisat v. 3,5 voor MS-Dos + Doeven FX-500 FM/AM convertor. f. 200,-. Rhode & Schwarz RF/SWR met 100W/230 MHz. f. 75,-. Trafo 12V/40A. f. 50,-. Originele EMS kaart voor XT/AT v. z.v. 512 kB Ram. f. 50,-. 96 stuks Ram TM-54C512B-12N. Totaal 6 mB voor AT. f. 150,-. PA3FMA. Tel. (05998)-36635.

Sign. gen. Bonton/HP 202/207EP. CW, AM, FM, 0-216 MHz. f. 250,-. Nostalgie Bleeker meetbrug met galvanometer in houten kistje. f. 150,-. Hamrotor bediening f. 50,-. Tektronix pulse generator type 114. f. 350,-. PA0PLL. Tel. (01184)-72218.

Transc. Yaesu FT-225R met orig. digit. uitlezing. Z.g.a.n. f. 1500,-. Tafelmik Monacor. f. 25,-. Steulet. f. 35,-. Prinlijes ombouwd FT-101 met ringmixer. Incl. porto. Zie ELECTRON 8-77. f. 10,-. PA3CJD. Tel. (05910)-26366.

Transc. Icom IC-240AD met Swr.mtr. en div. ant's. Oude Philips scoop SGM120/01 Philips voeding PE-4803 0-15V regelbaar. P.n.o.t.k. PE1CCZ. Tel. na 18u. (02152)-65196.

Transc. Kenwood TS-820S, CW-filter, serv. doc. Ant. tuner AT200.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGEHEVEN.
OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BEAL. D.D. 22 APRIL 1947, NO. 36. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 114. RESP. 4 JUNI 1978, NR. 99. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 12

Redactie:

D.W. Rollens (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwlijn 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAOKO), technische tekeningen
Overtname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aankomst van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ), J. Hoek (PAOJNH), F.W. van Wijk (PA3BYD), D. Kooijstra (PAODKO), A.G. van der Driek (PAONL), L.H. Schepers (PE1GZJ), J.N. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J.T. Plantinga (PA3CAM), O. Boama (PAOZQ), J. Evers (PAOXA), A. van den Berg (PE1BPN), L. Hendriks (PE1LMU), G.J. Huijsman (PAOGR), A. Nijveld (PAOAB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991 f.62,50. Juniorleden (0/m. 17 jaar): f.45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f.20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f.32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 1de van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 2de van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart. Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 426788. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of teraamstelling adresatie met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwlijn 3, 2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 2de van de maand. Barchten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:

BDU Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telefax BDU 40281
telecopier aangesloten op nr. (03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 6e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Waterink
Postbus 67
3770 AB Barneveld.

In prima staat. f. 9100,-. Philips schrijver PM-8100 met papier en sev. manual. In prima staat. f. 100,-. PA3ECZ. Tel. (05987)-19797. Ontvanger Icom R-7000, VHF/UHF met 12V aansluiting (door importeur) en AH-7000 antenne. f. 2800,-. Draaibank Myford ML-7 op cabinet met toebehoren. Als nieuw. f. 3800,-. PE1MFD. Tel. (015)-146686.

Transc. Kenwood TS-830S, SSB-filter, nwe 6146. 130Wpwp. f. 2300,-. 2x Flexa-ant's 11el, 2m, f. 250,- p.st. Koppelstuk 2m SHF + N-conn. f. 125,-. 3el. Warc-beam 24 MHz. f. 350,-. 18 MHz. f. 475,-. 5el. 50 MHz. f. 250,-. 6el. f. 350,-. 3el.-P 50 MHz. Boom 1.80 m 5 dB, gemeten te Mappel '91. PA3DYD. Tel. (01810)-16170. Militaire set GRC 302, 2-12 MHz. Met netvoeding. P.n.o.t.k. Zie ook ERAAN. PA3BNN. Tel. (05960)-15478.

Eenmalig te koop R & S Reusenantenne 1,5-30 MHz. 23 meter hoog. Transportabel en z.g.a.n. Incl. af afstand bedienbare R & S tuner. 1kWeff. Prijs DM.4200,-. Incl. transport ± 450 kg, 3 m3. in kisten en pallet. manual/info voor 5 DM in postzegels. PA3EOI. Tel. 09-49-28725795 of Fax 09-49-28727836.

Portof. Yaesu FT-727R, 2m/70cm incl. FNB-4A Nicad-pack, YFA-27 VHF/UHF rubber flex antenne, NC-15 voeding/snellader, PS-3 autoadapter/ druppellader, MH-12A2B microfoon/ luidspreker, YH-2 headset, CSC-18 tasje en NMB-21 mobilbeugel. f. 850,-. PA3ENK. Tel. (05960)-24973.

Transc. Yaesu FT-227R Memorizer, FM 2m 10W met doc. f450,-. Portofoon yaesu FT-207R, 2m met lader en doc. f. 250,-. Ant. yaesu 5/8 GP 2m, gain 3,4 dB. 1jr. oud. f. 75,-. Diskdrive 5 1/4", DS 48 TPI, 40 cyl., 80 tracks, met doc, nw. f. 45,-. PAOANT. Tel. (03406)-61133. Antenne Raitel GPA-30 voor 14- 21-28 MHz. Nieuw in doos. f. 200,-. Balun 1:1 voor dipool. f. 60,-. PA3CGS. Tel. (02503)-35947. Transc. FT-290R, all mode 2,5W, incl. draagtas, accu's en rubber duck ant. f. 750,-. IC-2E in doos, nw. accu-pack BP-5A. f. 400,-. Apple II 16K-Ram kaart, disk drive, 80 koloms-kaart, 6522 VIA kaart, Grappler Printer interface, monitor, boeken en div. prog's. f. 350,-. Tektronix-190A signaal gen. 0.35- 50 MHz. f. 100,-. Mangaan weerstands-decade bank. f. 100,-. MS-DOS ver. 3.30 handboek f. 25,-. Nieuw AT-keyboard (Duits) in doos. f. 30,-. PE1GLR. Tel. (040)-434186.

Kruis- yagi Tonna 2x 9el, nw. f. 135,-. Prof. dummyload MRS-145 afstemb. v. 63-215 MHz. f. 55,-. Mobilof. SRR 296/66A (GM-8444/5) f. 55,-. Electuur conv. 2m/70cm Nietgebouwd. Bijna compl. f. 65,-. HF-ontv. BC-348, 220V, ingeb. gelijkestr. voeding. Dus geen brom. f. 175,-. Trafo 15.6 kVA-2 mA. f. 25,-. PE1JDI. Tel. na 20.30u. (010)-4746252. Wijn niet altijd thuis.

Transc. Icom IC-260E, 2m FM en SSB, 10W met voeding. f. 800,-. Portofoon Kenwood TR-2500, 2m FM, losse mic/speaker en lader met DC/DC conv. f. 600,-. PA3CVC. Tel. (038)-542534.

Transc. Icom IC-240E, IC-202, Ham-R motor, zw. ant. tuner. Low-pass filter. 2m ant. 5/8 kleefvoet. SWR-mtr. Ant. 8el, 2m. BC-221. LF-CW filter. Div. X-tal's. 813 met gl. str. trafo (2x 813). Zw-hsp. voeding. Div. var. cond. Mica t-x-c's. Ph. mod. Zephir A-510. Div. Semco prints, etc. P.n.o.t.k. PAOJSO. Tel. (05445)-2069. Transc. Trio 510, HF, SSB, voorzien van nieuwe buizen. Met reserve buizen, tafelmike en documentatie. f. 1200,-. Transc. Swan-350, HF, met alle buizen nieuw. Enige reserve buizen, omvormer 220-110V en documentatie. f. 850,-. PA3FAJ. Tel. (04132)-67439. Watt-mtr. Bird-43. f. 750,-. 2el. Quad antenne voor 10/15 m. Storm vast. f. 750,-. PK-232 MBX. 1/2 jr. oud f. 950,-. Memorykeyer f. 350,-. PE1KDV. Tel. (010)-4749870. Peter.

Power module, 6m, M-57735, nw. Swedish key, nw. Travo 110V-2kV IA + Variac met e. mot. sturing. 70 cm PA m. 4CX250 5 CB TRX29MHz, ± 1.5W. P.n.o.t.k. 2xS-mtr. grootmetreg. nw. f. 12,50. 2x Ph. BLY-90, nw. f. 55,-. CTC C25-12, uhf, nw. f. 30,-. 4x BZ-14, 200V ± 80A, nw. f. 40,-. 6 elco's 500V/500 uF f. 15,-. 19" kast met int. slede. f. 30,-. Slakkenhuis blower. f. 25,-. Elco's 350V/1 uF. f. 0,25. Kathrein versterker 174-230 MHz, 38 dB. f. 15,-. 2m. PA QQE-06/40. f. 100,-. 4 kan. afst. best. (RC) Microprop + rx + 2x servo. f. 100,-. 2x auto- luidspr. 4el, 40W, dubbelconus, nw. f. 65,-. 6 kan. looplicht. f. 35,-. Trimmers groot 12x 3.5-50, 11x 3-30, 3x 2-10, 3x 3-40, 2x 4-80, 10-80 PF. f. 4,-. 5x 5-35 (dubbel). f. 7,50. 3x 10-45 (nied.). f. 3,-. 3x B.F. f. 7,50. 3x 10-330 en 400 uF + vertrag. f. 7,50. Walkman AS f. 7,50. Din. chassis met schak. f. 0,75. w 18x2SA12. f. 8,-. 4x2SD-352. f. 3,-. 2SC-1583. f. 1,-. 2x SC-114C, f2,-. Spraak chip. PA3EEI. Tel. na 18u. (03438)-14675. John. Buizen, allen nieuw, matched pair 6146B en 12BY7A, dus set van 3. f. 125,-. 2x 6HF5 en 1x 6LQ6. f. 30,-. Portofoon yaesu FT-26, laatste type, incl. FNB-25 en rubberduck. In st. v. nw. f. 500,-. Vertical ant. Cushcraft R5. f. 1. st. v. nw. f. 500,-. PA3FHC. Tel. (02520)-21121. Ontv. Rascal RA-17L in prima staat met documentatie en reserve buizen. f. 650,-. Telex Siemens T-100A met convertor prof. bouw met XR-2211 en XR-2206. f. 150,-. Alles in bedrijf te zien. PAOKHM. Tel. (05780)-14817.

Portofoon Kenwood TH-75E, 2m/70cm. Losse speaker microfoon SMC-31. f. 925,-. PA3DSP. Tel. (03448)-2274.

Transc. Yaesu FT-101ZD, HF, 10-160m met CW-filter, Lsp-Unit SP-901, microf., Doc. I.z.g.st. f. 1450,-. Comm. comp. Tono 7000E, rty, cw, ascii, trx met monitor. f. 325,-. Constr. mast 11 m in 4 delen basis 90cm, top 25cm met ingelast rotorplatform en toplager. P.n.o.t.k. PA3ESU. Tel. (04182)-1218.

Transc. Yaesu FT-102, HF, extrafilters 1,8kHz (ssb) en 500Hz (cw). AM/ FM unit. Ant. tuner FC-102. Mic. YM-38. documentatie. f. 2150,-. PA3CCZ. Tel. tussen 19 en 21u. (01891)-15376.

Transc. Yaesu FT-7, compl. met voeding en doc. f. 650,-. PA3ENQ. Tel. (030)-510689.

Zender Heathkit DX-60B plus VFO HG10-B, 10/ 15/ 20/ 40 en 80 m. AM en CW. In prima staat. event. ruilen voor 2m. set. PA3FBY. Tel. (04258)-1631.

Telex Siemens T-100c, 2 stuks met maker en lezer. f. 100,- p.st. Ontvanger Kenwood QR-666. f. 150,-. PA3BYC. Tel. (078)-102520. Transc. in staat van nieuw Kenwood TR-851E, 70cm all mode 25W.

Met documentatie en verpakking. P.n.o.t.k. PE1MOU. Tel. (05920)-45132.

Transc. Kenwood TS-711E, 2m all mode 25W. Zeer mooi en in doos. Z.g.a.n. f. 2350,-. Transc. Kenwood TR-9130, 2m all mode 25W en system base BC-9. f. 1050,-. Rtty-convertor DJ6HP met toetsenbord en voeding. f. 175,-. PA3FAB. Tel. na 17u. (05750)-20491.

Duitse Radioset WO-2, 2 stuks samen f. 1250,-. AEA Morse Machine met 32 kB mem. en Bencher Paddle. f. 650,-. Atari portfolie met 64 kB mem. card, card reader voor inbouw XT/ AT en ser. interface. v. besturing Morse Machine of Packet. f. 750,-. Renaud acf. HF- ant. f. 75,-. 9el., 2m. Tonna. f100,-. PBOAKB. Tel. (03405)-67678.

Transc. Kenwood TS-700, 2m, all mode. f. 950,-. Idem TR-9500, 70cm all mode, mob. f. 950,-. GaAs-velf masvoorversterker Dressles VV-2200. f. 100,-. Kenwood VFO 30G. f. 150,-. Tonna 70cm 19el. z.g.a.n. f. 75,-. HF- ant. GP-30. f. 100,-. Seinsleutel Junker f. 125,-. Z/w camera. f. 50,-. P-2000 monitor, cass. f. 125,-. Channelmaster rotor z.g.a.n. f. 150,-. Mob. ant. 2m/70cm nieuw. f. 150,-. Mob. ant. 2m/70cm, nw. f. 50,-. PA3CEJ. Tel. (04998)-97077.

"CQ richting Sovjet Unie", het boek dat u in staat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet, radiovoeren-lijst (AZ); radio spellingsalfabet; oblatlijst en veel aanvullende info. Zie ELECTRON april '91-212. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. portof.) op giro 32.63.89 t.n.v. R. L. Zwartjes, PAOJA, Rotterdam.

Muziekinstallatie Quad; tuner, voorversterker 44 en eindtrap. Als nieuw. f. 1150,-. Transc. Kenwood TR-8400 met voeding/ speaker. f. 750,-. Omgeb. Bosch mobilfoon 2m, met duimwielchakelaar, Peiker speaker en slede. f. 300,-. PE1IOY. Tel. (040)-810987.

Transc. TS-520SE, CW-filter, VFO-520Sen MC-50. Als nw. f. 1450,-. Transc. FT-707, HF all mode, incl. Warc. f. 1350,-. Home made voeding 12V/20A, beveiligd. f. 175,-. Prof. voeding 12-30V/6A. f. 75,-. Bosch KF-161, 6W FM 2m. f. 150,-. Ontv. Rascal RA-17, 0.5-30 MHz. f. 575,-. Wireless telf. Abasonic. f. 150,-. Sailor Marit. HF- TX, 4x 6146B (nw.). f. 350,-. RT-3030 met Hsp. f. 80,-. Vterm, klein defect. f. 35,-. PA3FUN. Tel. na 19u. (071)-893062.

Scoop Philips GM-5601, 5 MHz enkelstr. m. doc. f125,-. Heathkit dipper GD-1u (50 kHz - 30 MHz) m. orig. manuals. f. 75,-. Telex T-37, antiek m. voll. doc. GRATIS afhalen, 12 kg. Voeding 12V/ 5A, 5V/10A, 24V/5A, -12V, -5V, blower. f. 75,-. Drive 5 1/4", 80 tracks/ds. f. 25,-. Ph. mod. AEM, 8W, 12V transitiefm, tx 145, 150, rx + 600 kHz. met doc. f. 75,-. VEO-mtr mkIV f. 75,-. Ontvanger R-110/ GRC, FM, bzn 38-50 MHz. met speaker. f. 65,-. PE1GSZ. Tel. na 18u. (08858)-2525.

Uit nalatenschap van PA3AZC: Transc. Trio TS-180S, voeding Kenwood PS-30, ant. tuner. In prima staat en met doc. f. 1500,-. Nostalgie meters van voor 1950 o.a. 30 cm e.e. f. 50,-. Div. tijdschriften CQ-PA '79, '90, R.S. '53- '62, '74- '85, Electr. '74- '90, Electuur '76- '86, R.E. '53- '81. P.n.o.t.k. Gratis afhalen Teletype m. ponsband ml. In pr. st. en met doc. Tel. (03402)-37911 of na 19u. (030)-420229.

Antenne Hygijn TH3-MK3. Als nieuw, maar enkele weken in gebruik geweest tijdens reparatie TH-6. Prijs f. 500,-. Balun BN-86 en tube Penetrox cadeau. PAOALO. Tel. (08373)-12934.

Compleet Meteostat-ontvangstation bestaande uit zelfbouw Yagi-antenne (1,7 GHz.), WX-7000 (down-convertor en 2 kanaals ontvanger), Digisat-interface voor PC met software (versie 3.5). Incl. doc. Vrijwel ongebruikt. f. 800,-. PA3FBD. Tel. na 18u. (080)-772081.

Transc. Drake-line 10-160 m. bestaande uit ontvanger R4C met div. extra x-tal's voor extra banden, zender T-4XC, 100W HF, voeding AC-4, luidspr MS-4. I.z.g.st. P.n.o.t.k. PA3ESU. Tel. (04182)-1218.

Cursus Radio Techn. N.R.G. f. 100,-. Engels voor beginners met lp's f. 50,-. Idem Duits. Antenne W3-2000 met balun, nw. f. 160,-. PA3CBT. Tel. (08380)-39477.

Eindtrap HF Telefunken met 5-500Z (Eimac). Bijbehorende voeding 4kV-400mA. Incl. doc. f. 775,-. Div. terminals met 12" monitor, bruikbaar voor PC. f. 25,-. Blowers 12 x 12 cm, 110V. f. 5,- p.st of f. 7,50 per paar. PA3BUD. Tel. (01857)-1077.

Transc. mobil Kenwood TM-231. f. 900,-. Kenwood Pwr/ Swr-mtr. f. 200,-. Daiwa ant. tuner CL-680. f. 300,-. AOR scanner 2002, 25-550-800-1300 MHz. f. 875,-. PDoEN. Tel. (070)-3852993.

Wegens overcompleet BFQ34, f. 27,50. BFQ34T, BFQ69, f. 7,50. BFR34A, f. 3,50. BFR96S, f. 2,25. BFT98, f. 40,-. 74H4046, f. 6,-. SO42P, f. 6,50. OP37GP, f. 10,50. BB125, BB505, f. 1,25. E88CC, f. 12,-. OFW369, f. 17,50. ook andere torren en ic's. Tel. (078)-135395.

Transc. Kenwood TS-700, 2m all mode 10W met doc. en tafelmic. MC-50. f. 850,-. Götingt & Griem buiseindtrap 2m, 10W in, 300Wout met doc en Swt mtr. 2G80A en dummyload. f. 550,-. 23 cm 2m converter SSB. f. 170,-. Zelfb. meetkop 100mW, 50 f. 25,-. Hybr. module 70cm. Toshiba S-AU4, 200mWin en 20Wout met doc. f. 60,-. Transc. 27MHz, FM, 22 kan., 1/2 W. f. 30,-. Cue-Doe 10 el., 2m, met N-conn. f. 110,-. Rondstr. Ringo Ranger, 2m, f. 75,-. Tonna 19el., 70 cm. f. 25,-. Div. boeken w.o. UHF-Unterlage 1-4, Vademecum Beil! PA3FCO. Tel. (02990)-48037.

Ontv. Rascal RA-17L, afgeregeld, res. bzn en doc. f. 750,-. Kenwood R-1000, FM detc., doc. f. 650,-. Transc. Yaesu FT-227R, doc. f. 500,-. Transc. PAOCHN 80-20, doc. f. 150,-. Transc. omgeb. n. 29 MHz. f. 50,-. Transv 144-432 MHz Electuur, doc. f. 50,-. 19 set MK III goede staat. f. 100,-. Ontv. 137 MHz t.b.v. Meteostat. f. 150,-. Data modem Borer 1201. f. 50,-. Staande golf- mtr. f. 25,-. Ant. tuner f. 25,-. Ant. rotor Channelmaster 12V !! Surplus handboek B. Jacobi. f. 25,-. Tel. (020)-6851934.

Plezierige feestdagen en 73, PA3BVD

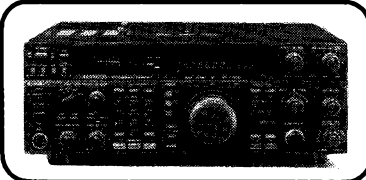
COMPUTER AT CENTRUM VORHORST

Havenstrade 1205 - 1211 NL Tel: 035 - 215879, 035 - 213584

Office **KENWOOD, YAESU & STANDARD**

KENWOOD TS-850S

HF TRANSCEIVER



The TS-850S is a new competition f 4599,--- class HF transceiver

TS-850S SPECIFICATIONS

- Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100KH - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM
- FEATURES**
- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
 - Selectable IF Filter with Memory
 - CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
 - Switchable AGC Circuit
 - All Mode Squelch Circuit
 - Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
 - 100 Memory Channels
 - Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
 - DRS "Digital Recording System"
 - (1) Built-in Message Keyer
 - (2) Optional Digital Recording Unit

KENWOOD TS-450S TS-690S

HF TRANSCEIVER



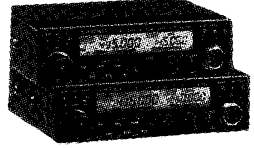
- TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-
- Superieur dynamisch bereik (108dB)
 - General Coverage Ontvanger
 - Ultra-kompakt ontwerp
 - Digitale niveau meter
 - 100 Geheugenkanalen
 - 1Hz fijnregeling
 - 100W RF op de HF banden
 - 50W RF op de 6m band (TS-690S)



De Crew van het Communicatie Centrum wenst U prettige kerstdagen en een voorspoedig 1992

Nieuw Nu ook met RTTY decoder

YAESU FT-5200/6200

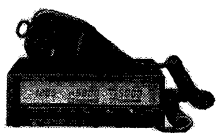


2m-70cm/70cm-23cm Dualbander

Raster Freq. op 2m 5-10-12.5-15-20-25 kHz
Raster Freq. op 70cm 5-10-12.5-15-20-25 kHz
Raster Freq. op 23cm 10-12.5-20-25 kHz
Output VHF-50W,UHF-35W, SHF-10W
Ingebouwde duplexer
Afmensbaar front paneel
Afm. 140x40x135mm Gew. 1kg

KENWOOD TM-741

Multibander



Zendvermogen 50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1298MHz

Scan Opties Band Scan, Memory Scan
Cross-band Repeater Transponder met een of twee ingangen.

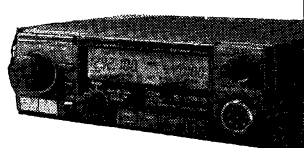
Ontvangstbereik 135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz

303 Geheugen kanalen
100 geheugens per band

Dualband f 1995,- 23cm module f 850,-

ICOM IC-2500E

DUAL BAND FM TRANSCEIVER

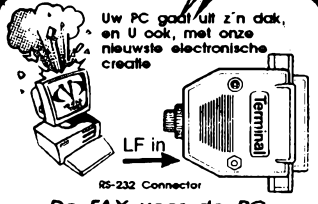


70cm-23cm FM DUAL BANDER

35W op 70cm 10W op 23cm
Full duplex Crossband
40 geheugen kanalen
veel scan opties

op=op

Speciale aanbieding nu f 1995,-



Uw PC gaat uit z'n dak, en U ook, met onze nieuwste elektronische creatie

De FAX voor de PC

Software + Connector om FAX plaatjes te decoderen en weer te geven op de IBM-PC Hercules, CGA, EGA voor werkkaarten VGA voor FotoFAX

Beeldbewerking na ontvangst spiegelen, omdraaien, verschuiven, negatief of positief, grijswaarden, Zoom functie f 95,-

KENWOOD TS-140S TS-680S

HF TRANSCEIVER



Nog steeds KENWOOD op zijn BEST

- Hoog dynamisch bereik (102dB)
- General Coverage Ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp (mobiel gebruik)
- Dual Mode Noise Blanker
- 31 Geheugenkanalen
- 10Hz fijnregeling
- 100W RF op de HF banden
- 50W RF op de 6m band (TS-680S)

KENWOOD TH-77E



Dualband Portfoon

- Kleinste dualbander 58(b)x140.5(h)x90.5(d)
- Weegt maar 430 gram.
- 40 multi-function geheugen kanalen
- Iedere band met squelch en vol-regel.
- 8 verschillende scan mogelijkheden

STANDARD C-520/C-620

Dualband Portfoon



2m-70cm/70cm-23cm

- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning
- Audio gescheiden

YAESU FT-411/811/911

Robuuste portofoons voor 2m/70cm/23cm



- 49 geheugens
- 15 DTMF geheugens
- Verlicht Keypad
- Veel Accessoires
- 65x122x32mm

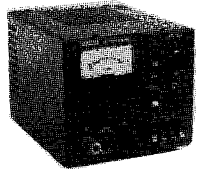
DAIWA LINEAIRS



LA2035 - 2m, 35W f 279,-
LA2065 - 2m, 65W f 389,-
LA2080H - 2m, 80W f 428,-
LA4090 - 70cm, 90W f 1099,-
LA2155H - 2m, 150W f 899,-



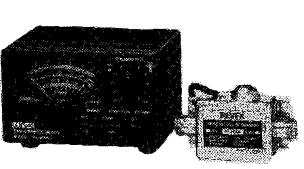
DAIWA VOEDINGEN



RF protected
PS - 304 30A Reg.
1 - 16V met A/V meter

PS - 140II - 13,8V/12A

REVEX power/SWR meters



W - 520 1,8 - 200 MHz
W - 540 140 - 525 MHz
W - 560 1,6 - 525 MHz
W - 570 1,6 - 1300 MHz

Verwacht medio 1992

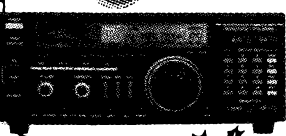
YAESU FT-890 HF All Mode met ingeb. Ant. Tuner
FT-415/815 2m/70cm portofoon
KENWOOD TM-732 2m/70cm mobile Dualbander

Ook de langere uitvoering leverbaar SG9500N 3,15/6,3/9,7dB

Let op Gewijzigde openingstijden in de Kerst-periode!

ICOM IC-R72/E

COMMUNICATIONS RECEIVER



IC-R72 HF Ontvanger

Frequentiebereik 30kHz - 30MHz
Modes SSB,CW,RTTY,AM. (FM optional)
100 dB dynamic Range,
99 Geheugen Kanalen
Direkt intoetsen frequenties en Geheugens
Afmetingen: 94mm(h)x241mm(b)x229mm(d)
Voeding 117 - 240V of 13,8V DC



YAESU FT-757 GXII

Het werkpaard voor de HF-Banden

Kerst aanbieding nu f 2995,-

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de luisteramateur.

Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz b.v. METEO Ottenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.

Geopend dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur, zaterdag van 10.00 - 17.00 uur PEIKKG, Johan / PELDC, Andy / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

DIAMOND SG9100N

2m/70cm/23cm mobile ant. 2,15dB(2m,70cm) 5,5dB(23cm) 2m/70cm-80W 23cm-50W lengte=39cm met 'N' connector

| | |
|-------------|---------------------------|
| Ma 23 dec. | open 12.00 - 18.00 uur |
| Di 24 dec. | open 10.00 - 16.00 uur |
| Ma 30 dec. | Gesloten |
| Di 31 dec. | open 10.00 - 16.00 uur |
| Do 2 jan. | Gesloten (Inventarisatie) |
| Vrij 3 jan. | Gesloten (Inventarisatie) |
| Zat 4 jan. | open 10.00 - 17.00 uur |
| Ma 6 jan. | Gesloten |

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1992

10th edition • 534 pages • f 85 or DEM 70

7500 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We are the very first to publish *all* new maritime frequencies worldwide in use since the gigantic global frequency transfer in July 1991! Latest military and political events such as the impacts of the Gulf War and of the recent and current revolutions in Eastern Europe are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1991 for months in India, Malaysia, Mauritius, Reunion, Surinam and Venezuela) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 19136 frequencies, and a call sign list with 3514 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations*, *Radio-teletype Code Manual* (11th editions) and *Air and Meteo Code Manual* (new 12th edition). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For recent book reviews see e.g. *Electron* 2/91 and *Radio Nederland's Booklist* 8/91. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the *total information* immediately? For the special price of f 285 / DEM 245 (you save f 47 / DEM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

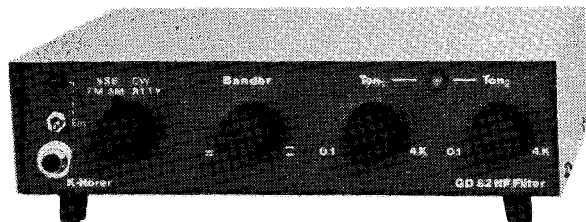
Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by eurocheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germany
Tel. 0949 7071 62830

Tegen QRM en Ruis

Dubbelnotch- en dubbelpeak - LF-Filter

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen! Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang.



GD82NF

Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz-4.1 kHz 2x Notchdiepte 70 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.

Komplete bouwset zonder kast f 210,-
Ingebouwd in een 2-kleurige kast, 12V-0,3A extern f 335,-
Met ingebouwde 220 V-bromvrije voeding f 385,-

Super CW-Filter GD 90 NF

Monopole LF CW-Filter, met 3W-LF versterker, traploos regelbare bandbreedte en banddoorlaatfreq. van 200 Hz tot 1.2 kHz, 12 V, metalen beh. PTT-afschakeling. Om-schakeling voor 2 RX f 257,-.

6 m - 2 m - 70 cm DX antenne-voorversterker GD 11 module
Met GaAs FET-CF300-, ruisgetal typ. 0,8 dB. Verst. ca. 15 dB, SMD-techniek zonder relais, 9-14 V, module f 79,-. In metalen beh. 2xBNC f 99,-.

HF-VOX, LF-VOX, TOX, LOX GD31 schakelen d.m.v. HF, LF, temperatuur, geluid, licht enz. Module met Sensoren f 66,-.

Hoogspanningsvoedingen met ringkerntrafo,
voor 3 x 2C39, 06/40, 2CX250/350, 8877, 2x3CX800, 2 x 3-500Z: Ua 1 kV, 3 kV/1A of 6 kV/4000 W. Gelijkrichterdeel 2A, Inschakelmodule (2 Timers) 16A; compact en spanningsstabiel.

Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW Tel. 09-5421 1400
Voortjes Electronics, Wieners 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Het Beste op de Amtrato



Wij wensen al onze cliëntèle, vrienden en kennissen prettige kerstdagen en een voorspoedig 1992.

de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen

vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

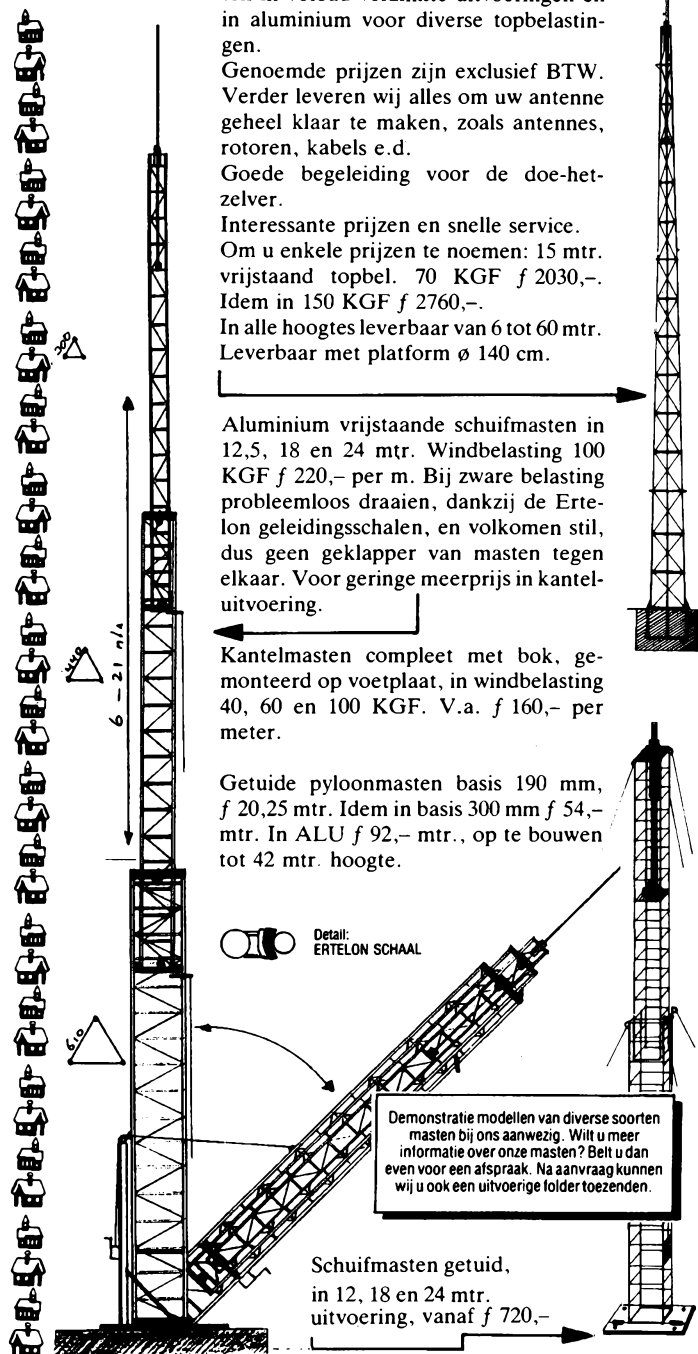
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

QSL from koroprint

Koroprint drukt uw QSL-kaarten in 1, 2 en 3 kleuren tegen de scherpste prijzen in Nederland. Het enige wat u hoeft te doen is uw eigen ontwerp* naar ons op te sturen en wij doen de rest. Levertijd 4 tot 6 weken. Prijzen ex. verzendkosten.

ENKELE PRIJSVOORBEELDEN:

1 KLEUR
PRIJS
PER 1000
KAARTEN
2 ZIJDIG
BEDRUKT
IN 1 KLEUR
MET EIGEN
ONTWERP
FL. 125,-
ELKE 1000
EXTRA
FL. 75,-

2 KLEUREN
PRIJS
PER 1000
KAARTEN
1 ZIJDE
BEDRUKT IN
2 KLEUREN
MET EIGEN
ONTWERP
FL. 185,-
ELKE 1000
EXTRA
FL. 80,-

3 KLEUREN
PRIJS
PER 1000
KAARTEN
1 ZIJDE
BEDRUKT IN
2 KLEUREN
MET EIGEN
ONTWERP
FL. 300,-
ELKE 1000
EXTRA
FL. 180,-

* Ontwerp voor- en achterzijde moet door uzelf worden gemaakt en camerageerd worden aangeleverd (zwarte lijntekening, géén potloodtekeningen, géén fotokopieën).

HOE TE BESTELLEN ?

U kunt uw kaarten bestellen door een giro-betaal-kaart met het juiste bedrag erop, samen met uw ontwerp te sturen naar: Koroprint, Maliebaan 1-4, 3078 XP Rotterdam.

Geef aan hoeveel kaarten u wilt bestellen, besteldt u kaarten in 2 of 3 kleuren geef dan op een fotokopie van uw ontwerp (werktekening) aan wat u in een bepaalde kleur gedrukt wilt hebben. De achterzijde van de kaarten zijn altijd in één kleur gedrukt.

ONTWERP-SERVICE:

Ook bestaat de mogelijkheid dat wij voor u een ontwerp maken. Wilt u gebruik maken van deze service, geef dan aan wat de tekst moet worden en laat u verrassen door het eindresultaat.

VOOR INFO OVER:

Ontwerpservice, 4 kleuren litho/lijn-werk:
Stuur ons een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe en wij sturen u een folder.

Drukkerij Koroprint

Maliebaan 1-4 - 3078 XP Rotterdam

Tel.: 010 - 419 91 00*

Fax: 010 - 479 40 00 (te versturen op het postkantoor)

SR STANDARD

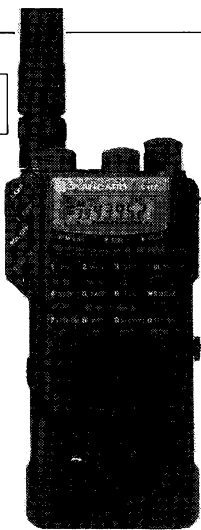
C160-C460

- * VHF / UHF portofoon
- * Europese uitvoering
- * Maat: 120 x 47 x 31 mm.
- * Incl. DTMF, paging, klonen
- * 40 geheugens, + 10 DTMF
- * 200 geheugens optie
- * Ook AM-ontvangst (C160)
- * Groot ontvangstbereik:

C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.

C460: 330-470 / 800-980 MHz.

Alle accessoires in voorraad



Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

SR STANDARD

C520-C620

Duoband portofoons
2 meter / 70 cm
70 cm / 23 cm

C5600D

2 meter / 70 cm mobiele set
dubbele bediening, display
extra in microfoon

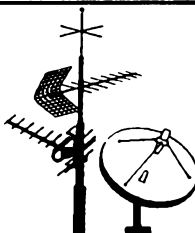
COMET ANTENNA

Nieuw! CX-903

2m/70cm/23cm
6.5 / 9 / 13.5 dB !

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN 4 WATT

| | | | |
|-------------------|---------|-----------------------|---------|
| Danita 340 FM | f 165,- | Danita 640 | f 275,- |
| Midland 77-104 | f 195,- | Midland 56E (4001) | f 285,- |
| Uniden PRO 420 | f 225,- | Midland 27E Power Max | f 295,- |
| Skipstech SKIPPER | f 225,- | Atron SCAN 40F | f 345,- |
| Skipstech 4000 FM | f 295,- | Scanner FM DNT | f 375,- |
| MEGA-TOP FM PAN | f 295,- | BASIS UNIDEN PRO 620 | f 495,- |

SCANNERS SCANNERS SCANNERS SCANNERS

Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs
Bearcat 50XL 10 kan f 345,- Bearcat 175XL 16k f 445,-
Bearcat 100XLT 100k f 575,- Bearcat 142XLT 16k f 425,-
Bearcat 200XLT 200k f 675,- Bearcat 177XLT 16k f 475,-
Bearcat 760XLT 100k f 695,- Bearcat 855XLT f 695,-
Div: AOR2002 f 1175,- Comex 1 f 495,- HANDIC 0080 f 1045-
Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/
of netadapter, opsteekant, en scannerboek KLOVE 11e druk

KAISER scanner NPT 1000 1000 kanalen f 795,-

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

Woensdag 13.00-18.00 Vrijdag 13.00-20.00
Donderdag 13.00-18.00 Zaterdag 10.00-16.00

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten
f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt.

De Stichting Radio Nederland Wereldomroep is het internationale radiostation van Nederland. Via zenders in Flevoland, op Bonaire en Madagascar worden dagelijks in negen talen programma's op de korte golf uitgezonden. Daarnaast worden programma's geproduceerd die bestemd zijn voor distributie aan buitenlandse radio- en televisiestations. Het Radio Nederland Training Centre verzorgt cursussen voor radio- en televisieregisseurs uit Derde-Wereldlanden en voert projecten in deze landen uit.

Bij ons relaystation op Madagascar ontstaat binnenkort een vacature voor een

hoofd Technische Dienst m/v

Uw functie:

Na een periode van interne, aanvullende opleiding (ten dele in Europa en waar wenselijk eventueel ook bij het relaystation op Bonaire) krijgt u de verantwoordelijkheid voor de technische gang van zaken op ons zenderpark. Het station beschikt over 2 hoogvermogen-korte-golfzenders van elk 300 kW met 13 gordijnantennes, diverse straalverbindingen en apparatuur ten behoeve van de audiovoorzieningen. Tevens wordt technische bijstand verleend aan de lokale Malgache radio-omroep.

U organiseert en coördineert de werkzaamheden van de diverse technische afdelingen en geeft daarbij leiding aan ca. 30 lokale medewerkers, verdeeld over een elektronische afdeling voor het zenderonderhoud en randapparatuur, een mechanische afdeling voor het onderhoud van het antennenpark en een algemene onderhoudsgroep voor o.a. gebouwen en wagenpark.

Het huidige beleid is duidelijk gericht op het verkrijgen van een zo groot mogelijke beschikbaarheid van ons station voor de uitzendingen. U neemt daarvoor initiatieven t.a.v. onderhoud, verbeteringen en vernieuwingen aan apparatuur, installaties en gebouwen, en begeleidt de uitvoering daarvan. Daarbij wordt u ondersteund door ervaren lokale krachten.

Wij verwachten van u:

- een elektrotechnische opleiding op HTS- of TU-niveau met een veelzijdige bedrijfservaring;
- een ruime theoretische en praktische kennis van zender- en antennetechnieken, analoge, digitale en sterkstroomtechnieken, en van telecommunicatie; een licentie als zendamateur wordt op prijs gesteld;
- bekwaamheid en vaardigheid in leiding geven;
- een goede uitdrukkingvaardigheid in de Franse taal.

Wij bieden u:

Een zelfstandige en veelzijdige werkring in een uitdagend land met een aangenaam klimaat, een honorering overeenkomstig bedrijfsregels met daarbij goede secundaire voorzieningen.

Voor wij onze keuze bepalen, zullen de meest geschikte kandidaten in de gelegenheid worden gesteld het station Madagascar te bezoeken om zich ter plaatse te kunnen oriënteren. De staf van het station is betrokken bij de werving.

Voor inlichtingen kunt u contact opnemen met de heer H. de la Bye, telefoon (035) 72 45 40.

Belangstellenden kunnen hun sollicitatie met curriculum vitae vóór 10 december a.s. richten aan de Dienst Personeel, Sociale Zaken & Organisatie van Radio Nederland Wereldomroep, Postbus 222, 1200 JG Hilversum.

Radio Nederland Wereldomroep





HET KNUTSELSEIZOEN IS BEGONNEN!

Onderdelen aanbiedingen

| | |
|-----------------------------------|-------|
| Kristaloventjes 6,3 Volt | 12,50 |
| 2N3055 transistoren | 1,75 |
| Trafo 12 Volt/1 1/2 Ampere | 6,95 |
| ABS kastje/doorsje 74x71x22 | 2,95 |
| OM361 40-860 MHz | |
| RF versterker | 12,50 |
| BF 256C FETS 10 stuks voor | 3,95 |
| BF 247 FETS 10 stuks voor | 3,95 |
| U310 powerfet metalcan | 6,95 |
| AA 119 Germ.diode schaars! | |
| 10 voor 3,95 | |
| Reedswiches 13 mm dsn | |
| 2 mm | 0,75 |
| 317 regelbare spanningsreg. | 0,95 |
| 337 dito negatief | 0,95 |
| Assortiment keramische trimmerjes | |
| 20 stuks zakken | 4,95 |
| 50 pF folietrimmers | |
| 10 stuks voor | 3,50 |
| Siemens MKT 0,1 uF/100 V 25 | |
| voor | 3,75 |
| Tulp chassisdeel | 0,75 |
| Onderdelen band ca. | |
| 150 stuks/meter | 1,75 |
| BB 304 dubbele vari-cap 45pF | |
| 10 voor | 4,50 |

| | |
|-------------------------------------|------|
| BA 389 PIN DIODE 1-1000 MHz | |
| 10 voor | 5,00 |
| NiCad accuutje 2,4 V/250 mA | 2,95 |
| Oortelefoontjes klassiek | 0,75 |
| Ferriet ringen A1 = 1700 nH/w 25 mm | 1,50 |
| Batterijhouder 4x 1 1/2 Volt | 1,50 |
| Tantaaltjes, 6,8 uF/25 V | |
| 20 voor | 4,95 |

Hoogspannings trafo's

| | |
|---|---------------|
| 1. sec. 0-250-300 V/ 250 mA | |
| 6,3 V/7 Amp + 48 v/180 mA voor evt. neg. roostersp. Nieuwe productie! | |
| prijs | f 95,- |
| 2. sec. 230 V/50 mA | |
| 6,3 V/5 Amp + 15 V/1 amp. | |
| per stuk: | 39,- |
| 3. sec. 230 V/100 mA | |
| 6,3 V/8 Amp + 24 V/1 Amp. | |
| per stuk: | 49,- |
| VHF rfc. 20 uH/5 amp | 0,50 |
| BF 960 dual gate FET 5 st. | 3,95 |
| 10,7 MHz ker. filters | 0,95 |
| 5,5 MHz ker. filt. +/-50 kc. | 1,75 |
| 100 stuks STYROFLEX | 6,95 |

BAALTJE KERAMISCHE CONDENSATOREN

gemengd, doorvoer condensatoren, chip condensatoren, trapezium condensatoren, etc. 200-500 stuks in zak per zak slechts: 5,95

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek.

Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend. Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.

- Bestellen:
- Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54 61.149.
 - Telefonisch, levering volgt onder Rembours.
 - Schnitteleijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque aan bovenstaand adres.

SPECIALE AANBIEDING COMPONENTEN

| | | | | | |
|----------|-------|----------|-------|--------|-------|
| TIC 226E | 1,00 | BFQ32C | 6,50 | 2N5641 | 45,00 |
| 78T12CT | 2,90 | BFP91A | 22,50 | BLV36 | 35,00 |
| BC148B | 0,30 | BFP90A | 19,50 | BFQ34 | 25,00 |
| BFR90A | 1,00 | BFQ23C | 29,00 | BLU53 | 65,00 |
| SGS13003 | 0,75 | BFQ33C | 19,50 | BLW60 | 45,00 |
| K2400F1 | 0,75 | BFQ51C | 29,50 | BLW86 | 75,00 |
| TIC206M | 0,80 | BLV80-28 | 65,00 | BGY45B | 75,00 |
| AC188-01 | 0,70 | MRF603 | 35,00 | BD647 | 0,80 |
| SFT449 | 50,00 | 2N3440 | 0,90 | BLX15 | 85,00 |
| 2N4427 | 1,30 | BLV21 | 19,50 | BB141A | 0,75 |
| BLV25 | 90,00 | 78M12 | 0,50 | BLY87A | 22,00 |
| ZPY27 | 0,10 | BLV99 | 45,00 | ZPY68 | 0,20 |
| 2N5642 | 35,00 | BFQ96 | 22,60 | SN5643 | 45,00 |

E-PROMS INCL. PROFESSIONELE 28 PENS. I.C. VOET.

| | |
|--|------|
| Geprogrammeerd, doch ongebruikt 2764-30 | 4,90 |
| Geprogrammeerd, doch ongebruikt 27128A-3 | 5,95 |

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| 2500 st CD4001AE | 1500 st CD74HCT08 |
| 1000 st SO-28smd | 900 st MM74C240N |
| 15000 st SMD zenerdiode 75 Volt | 17000 st MM74C374N |
| 1800 st SN74HCT 138N | 7000 st MM74HCT373N |

Prijzen afhankelijk van aantal

Dit is slechts een kleine greep uit ons omvangrijk voorraadprogramma, uitgebreide lijst gratis op aanvraag. Catalogus wordt u toegezonden na storting van f 10,00 op bank of giro.

Prijzen incl. BTW en zolang de voorraad strekt.



BIERMANS OUDE KERKSTRAAT 7 6325 EE BERG & TERBLIJT
Tel./Fax: 04406-40138 Bank nr. 106205560 Giro nr 4499996

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

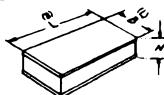
POWER-MODULEN

| | |
|--|---------|
| M57704H, 430-470 MHz, FM, 15 Watt | f 215,- |
| M57710A, 144 MHz, FM, 34 Watt, aanbieding!! | f 69,- |
| M57713, 144-148 MHz, SSB, 20 Watt | f 159,- |
| M57715, 144-148 MHz, FM, 15 Watt | f 159,- |
| M57716, 430-450 MHz, SSB, 25 Watt | f 149,- |
| M57727, 144-148 MHz, SSB, 37 Watt | f 239,- |
| M57729, 430-450 MHz, FM, 30 Watt | f 215,- |
| M57732, 144-175 MHz, FM, 5 Watt | f 198,- |
| M57735, 50-54 MHz, SSB, 20 Watt | f 189,- |
| M57737, 144-148 MHz, FM, 30 Watt | f 185,- |
| M57745, 430-450 MHz, SSB, 35 Watt | f 239,- |
| M57762, 1.2-1.3 GHz, SSB, 20 Watt | f 209,- |
| M57768, 890-915 MHz, FM, 8 Watt | f 248,- |
| M57796, 144-148 MHz, FM, 7 Watt | f 95,- |
| M57797, 430-450 MHz, FM, 7 Watt | f 95,- |
| M67715, 1.2-1.3 GHz, SSB, 1 Watt | f 175,- |
| M67727, 144-148 MHz, FM, 60 Watt | f 463,- |
| PB10A, Print + bouwbeschrijving voor M57710A | f 29,50 |
| PB16, Print + bouwbeschrijving voor M57716 | f 29,50 |
| PB62, Print + bouwbeschrijving voor M57762 | f 29,50 |

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



| LxB | HOOG 30 mm | HOOG 50 mm |
|---------|------------|------------|
| 37x 37 | f 3,- | f 3,95 |
| 74x 37 | f 3,25 | f 4,05 |
| 111x 37 | f 4,15 | f 4,75 |
| 148x 37 | f 4,75 | f 5,55 |
| 74x 55 | f 4,25 | f 5,50 |
| 111x 55 | f 5,50 | f 6,10 |
| 148x 55 | f 6,50 | f 7,65 |
| 74x 74 | f 5,50 | f 6,10 |
| 111x 74 | f 6,10 | f 7,35 |
| 148x 74 | f 7,85 | f 8,55 |
| 160x100 | f 12,95 | f 14,95 |

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz

levering binnen 5 werkdagen.

MEETAPPARATUUR

| | |
|--|---------|
| CM350, Digitale capaciteitsmeter tot 20.000 uF | f 159,- |
| LDM815, Grid-dip-meter 1.5-250 MHz | f 199,- |
| M3610, METEX multimeter | f 124,- |
| M3630, METEX multimeter | f 139,- |
| M3650, METEX multimeter | f 149,- |
| M3650B, METEX multimeter | f 179,- |
| M4650, METEX multimeter | f 219,- |
| Scoops 20 MHz v.a. | f 999,- |

SMARTKIT BOUWPAKKETTEN

| | |
|---|-----------------------------|
| KIT1098, Digitale thermometer met LCD-uitlezing | f 78,20 |
| KIT1099, Digitale voltmeter | f 78,60 |
| KIT1110, Oscilloscoop componenten-tester | f 17,20 |
| KIT1013, VHF-FM-TV-ontvanger | f 50,- |
| KIT1065, Omvormer 12Vdc/220Vac/50 Hz | f 78,20 |
| KIT1151, TV patroon generator | f 204,15 |
| Enz., enz. | SMARTKIT-lijst op aanvraag. |

Wist u dat wij meer dan 30.000 elektronika-componenten kunnen leveren voor bedrijf en particulier!!

POWER TRANSISTOREN

| | | | |
|-----------|---------|---------|----------|
| MFR247 | f 134,- | MRF648 | f 187,- |
| MRF450(A) | f 77,- | 2N5590 | f 56,50 |
| MRF453(A) | f 81,- | 2N5591 | f 40,75 |
| MRF454(A) | f 87,- | 2N5944 | f 55,- |
| MRF455(A) | f 63,- | 2N5946 | f 62,- |
| MRF475 | f 46,- | 2SC2097 | f 128,50 |
| MRF477 | f 64,50 | 2SC2290 | f 108,75 |
| MRF644 | f 119,- | | |

NIEUW BOUWPAKKET

| | |
|---------------------------------|--------|
| VLF-converter, 10-200 kHz/10MHz | f 79,- |
|---------------------------------|--------|

KOAXIALE KONNEKTOREN

| | |
|---|---------|
| N-kabeldeel v RG58 | f 10,95 |
| N-kabeldeel female v RG58 | f 16,95 |
| N-kabeldeel v RG213 | f 9,30 |
| N-kabeldeel female v RG213 | f 12,75 |
| N-kabeldeel v H100 | f 9,70 |
| N-kabeldeel female v H100 | f 12,75 |
| N-kabeldeel v AIRCOM | f 13,95 |
| N-chassisdeel met flens | f 7,95 |
| N-chassisdeel flens-kabelmont. H100/RG213 | f 22,50 |
| N-chassisdeel flens-kabelmont. RG58 | f 22,50 |
| N-koppelstuk 2 x female | f 15,50 |
| N-koppelstuk 2 x male | f 23,35 |

Dit is slechts een klein gedeelte van ons programma konnektoren.

NEOSID SPOELN

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| BV5016 | f 3,95 | BV5135 | f 3,95 |
| BV5023 | f 3,95 | BV5163 | f 3,95 |
| BV5034 | f 3,95 | BV5164 | f 3,95 |
| BV50341 | f 3,95 | BV5169 | f 3,95 |
| BV5036 | f 3,95 | BV5243 | f 3,95 |
| BV5046 | f 3,95 | BV5800 | f 3,95 |
| BV5048 | f 3,95 | BV5822 | f 3,95 |
| BV5049 | f 3,95 | BV5853 | f 3,95 |
| BV5056 | f 3,95 | BV5899 | f 3,95 |
| BV5061 | f 3,95 | BV5902 | f 3,95 |
| BV5063 | f 3,95 | BV5960 | f 3,95 |
| BV5118 | f 7,25 | BV5138 | f 3,95 |

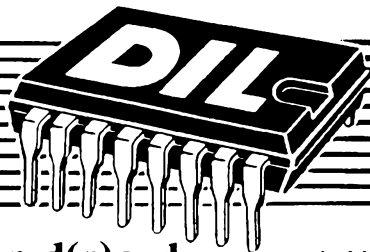


HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN KATALOGUS '91

U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over te maken op giro 5040569.

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.



DIL staat al 15 jaar met raad-en-d(r)aad paraat en dat moet gevierd worden !!!

Wij vieren ons 15-jarig bestaan met 15 bijzondere aanbiedingen: strikt geldig ZOLANG DE VOORRAAD STREKT en t/m 31/12/1991

AANBIEDING NR. 1

100 LEDs gesorteerd volgens uw keuze (25 st. per type); kies uit: 3mm rood, 3mm groen, 3mm geel, 5mm rood, 5mm groen of 5mm geel.

15.-

AANBIEDING NR. 2

100 Transistoren gesorteerd volgens uw keuze (25 st. per type); kies uit: BC547B, BC548B, BC549C, BC550C, BC557B, BC558B, BC559C of BC560C

15.-

AANBIEDING NR. 3

Kunststof vakkeuzen, grijs met transparante deksel, afm. 19x13x2,5 cm, stapelbaar, 10 vakken

4 stuks voor 15.-

AANBIEDING NR. 4

VHS-videobanden, E-180, HGX/Hi-Fi, probleemloze kwaliteit.

2 stuks voor 15.-

15 stuks voor 99.-

AANBIEDING NR. 5

Dynamische RAM type 511000 1MBx1 (70ns)

15.-

AANBIEDING NR. 6

Dynamische RAM type 44C256 256Kx4 (80ns)

15.-

AANBIEDING NR. 7

SIPP-geheugenmodule 1MBx9 (70ns)

150.-

AANBIEDING NR. 8

SIMM-geheugenmodule 1MBx9 (80ns)

150.-

AANBIEDING NR. 9

PAPST multifan ventilator, zwarte kunststof, 12 x 12 cm, 12V

15.-

AANBIEDING NR. 10

Nikkel-hydride penlite-batterij, het "groene" alternatief voor de oplaadbare NiCd-penlites! Zie uitgebreide beschrijving in Elektuur. Kapaciteit 1AH (!)

per stuk 15.-

12 stuks 150.-

AANBIEDING NR. 11

Unibit trapporen, set 2 stuks (zie beschrijving elders in deze advertentie); tijdelijk

99.-

AANBIEDING NR. 12

Bij aankoop van een OSCILLOSCOOP ontvangt u van ons een kortingsbon ter waarde van 15% van het aankoopbedrag van dit instrument. U kunt deze bon gebruiken voor de aankoop van een MULTIMETER naar keuze of desgewenst de helft in kontanten. Dus: een SCOOP van f 1000,- geeft u recht op een DMM van f 150,- of desgewenst f 75,- kontante korting. De volgende oscilloscopen kunnen wij u doorgaans leveren: Handylit, Goodwill, Testlab en Dynatek. VRAAG (per briefkaart) DOKUMENTATIE + PRIJZEN.

AANBIEDING NR. 13

ELEKTUUR boeken tijdelijk goedkoper.... Tot en met eind 1991 geven wij u 15% korting op ALLE Elektuur uitgaven. Welke dat zijn.....? Lees de advertenties en aankondigingen van de uitgever zelf in dit blad.

AANBIEDING NR. 14

VELLEMAN heeft een aantal kits in het programma waarmee een uitstekend MENG-PANEEL gebouwd kan worden, variërend van eenvoudig tot zeer uitgebreid inkl. LED-VU-meters en af luisterversterker, ook zijn er een tweetal geheel bewerkte frontplaten leverbaar, reeds voorzien van alle gaten, sleuven enz. VRAAG (per briefkaart) DOKUMENTATIE + ONZE SPECIALE AANBIEDING.

AANBIEDING NR. 15

In onze advertentie treft u regelmatig de THERMOCHIP 900 aan (dig. binnen/buitemeter met geheugen) alsmede de TC907 (dig. vochtigheidsmeter + temp. meter met één geheugen). Wanneer u beide gelijktijdig aanschafft betaalt u:

150.-

Tevens hebben wij onze winkelruimte drastisch uitgebreid en opnieuw ingericht. Winkelklanten kunnen bij ons uiteraard ook elektronisch betalen met hun GIROMAAT- of EURO-CHEQUEPAS (geen credit cards).

KATADIL

De nieuwe KATADIL (catalogus/prijslijst) 1992/1993 komt eraan! Gaat kosten f 20,- inkl. porto; voor de snelle besteller kost hij tot en met 31 december 1991 slechts

15.-

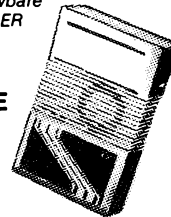
Verschijnt: medio JANUARI 1992; nog even geduld a.u.b.!

DRAADLOOS ALARM

PTT GOEDGEKEURD

Met de nieuwe TELELINK-beveiligingscomponenten is het mogelijk (bijna) zonder bedrading een uiterst betrouwbaar huis-alarm te installeren; zowel voor inbraak-, overval- als brand-alarm. Het systeem bestaat uit een ALARM-CENTRALE, draadloos verbonden met SIGNAALGEVER (sirene + flitslicht + ingebouwde accu) alsmede één of meer SENSOREN, o.a. een PIR-DETEKTOR en een ROOKMELDER. Binnenkort is er ook een betrouwbare TELEFOONKIEZER leverbaar.

ALARM-CENTRALE met PIR-detektor, sirene en voeding



De TELELINK VP 7 is een super compact, professioneel, meergroeps draadloos alarmsysteem dat dezelfde beveiliging biedt als elk ander geraffineerd alarmsysteem. Het installeren van het systeem blijft beperkt tot het bevestigen van de TELELINK VP 7 in de te beveiligen ruimte en het in het stopcontact steken van de netstekker. TELELINK VP 7 beschermt u tegen inbraak, overval en brand. Het systeem bevat een passieve infrarood detector, een zeer luide alarmsirene van 110 dB en een oplaadbare accu. Verder bestaat het systeem uit: 220 Volt netadaptor met aansluitkabel. Twee uniek gecodeerde 2 kanaals zenders met sleutelring en 2 reserve sleutels. Bevestigingsmateriaal + montagesjabloon. Nederlandse gebruiksaanwijzing en garantiecertificaat.

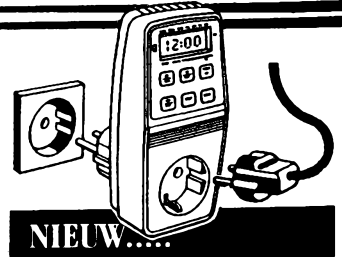
Bij elke TELELINK VP 7 wordt een set van 2 handzenders meegeleverd met een unieke codering. De ingebouwde batterij heeft een levensduur van ongeveer 1 jaar (afhankelijk van het gebruik). Elke handzender bevat 2 zendkanalen, één voor het in- en uitschakelen van de TELELINK VP 7 en een tweede kanaal dat werkt als een paniek/overvalalarm of medische signalering indien de optionele telefoonkiezer is aangesloten.

Bestelcode TELE/VP 7 498.-

MAGNEETKONTAKT MG 1

Het magneetcontact kan op elke deur bevestigd worden en staat draadloos in verbinding met de TELELINK VP 7. Hiermede beveiligd u elke toegangsdeur.

Bestelcode TELE/MG 1 99.-



NIEUW.....

Digitale week-schakelklok

Voortaan automatisch uw apparatuur aan- en uitschakelen op de door u aangegeven tijdstippen. Verschillende malen per dag, éénmaal per week of op bepaalde weekdays wél en de overige dagen niet schakelen. Vier programma-geheugens, week-cyclus, digitale klok, hand-schakeling blijft uiteraard ook mogelijk; 220V; uitgang max. 16A. Stekermodel met Nederlandse handleiding. En een leuk prijsje.....

DSK/w1

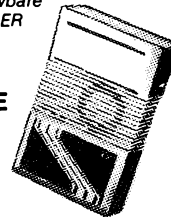
45.-

DRAADLOOS ALARM

PTT GOEDGEKEURD

Met de nieuwe TELELINK-beveiligingscomponenten is het mogelijk (bijna) zonder bedrading een uiterst betrouwbaar huis-alarm te installeren; zowel voor inbraak-, overval- als brand-alarm. Het systeem bestaat uit een ALARM-CENTRALE, draadloos verbonden met SIGNAALGEVER (sirene + flitslicht + ingebouwde accu) alsmede één of meer SENSOREN, o.a. een PIR-DETEKTOR en een ROOKMELDER. Binnenkort is er ook een betrouwbare TELEFOONKIEZER leverbaar.

ALARM-CENTRALE met PIR-detektor, sirene en voeding



De TELELINK VP 7 is een super compact, professioneel, meergroeps draadloos alarmsysteem dat dezelfde beveiliging biedt als elk ander geraffineerd alarmsysteem. Het installeren van het systeem blijft beperkt tot het bevestigen van de TELELINK VP 7 in de te beveiligen ruimte en het in het stopcontact steken van de netstekker. TELELINK VP 7 beschermt u tegen inbraak, overval en brand. Het systeem bevat een passieve infrarood detector, een zeer luide alarmsirene van 110 dB en een oplaadbare accu. Verder bestaat het systeem uit: 220 Volt netadaptor met aansluitkabel. Twee uniek gecodeerde 2 kanaals zenders met sleutelring en 2 reserve sleutels. Bevestigingsmateriaal + montagesjabloon. Nederlandse gebruiksaanwijzing en garantiecertificaat.

Bij elke TELELINK VP 7 wordt een set van 2 handzenders meegeleverd met een unieke codering. De ingebouwde batterij heeft een levensduur van ongeveer 1 jaar (afhankelijk van het gebruik). Elke handzender bevat 2 zendkanalen, één voor het in- en uitschakelen van de TELELINK VP 7 en een tweede kanaal dat werkt als een paniek/overvalalarm of medische signalering indien de optionele telefoonkiezer is aangesloten.

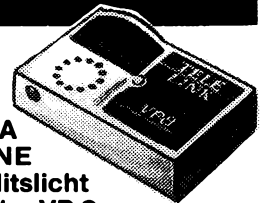
Bestelcode TELE/VP 7 498.-

MAGNEETKONTAKT MG 1

Het magneetcontact kan op elke deur bevestigd worden en staat draadloos in verbinding met de TELELINK VP 7. Hiermede beveiligd u elke toegangsdeur.

Bestelcode TELE/MG 1 99.-

EXTRA SIRENE met flitslicht en accu VP 8

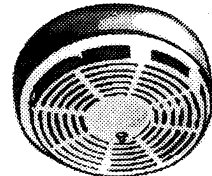


Door middel van de verbindingsdoos DV 7 kan de VP 8 op simpele wijze aangesloten worden op het TELELINK VP 7 alarmsysteem, hiervoor zijn aansluitnoeren van verschillende lengte te leveren. Indien deze verbinding gesaboteerd wordt, zal de VP 8 alarm geven d.m.v. de ingebouwde accu. Ingeval van een alarmmelding zal de sirene van de VP 8 synchroon met de TELELINK VP 7 als FBI sirene fungeren; bij een brandalarm produceert de VP 8 een (speciaal) brand-signaal.

Bestelcode TELE/VP 8 198.-

Voor aansluiting van de extra sirene is een VERBINDINGSKASTJE nodig (DV7) en werkt dus niet draadloos.

Bestelcode TELE/DV 7 49.-



ROOKMELDER SM 2

De rookmelder SM 2 is te gebruiken met het TELELINK VP 7 alarmsysteem. De rookmelder staat draadloos in verbinding met de TELELINK VP 7 en waarschuwt u met een speciaal brand-alarm geluid. Tevens kan een aangesloten telefoonkiezer de melding doorgeven naar een waarschuwingsadres.

Bestelcode TELE/SM 2 249.-

Per TELELINK VP 7 kunnen maximaal 256 rookmelders en magneetcontacten worden ontvangen.

IR 32 VR INFRAROOD DETEKTOR

Indien er meerdere ruimten beveiligd moeten worden kunnen er tot maximaal 256 IR 32 VR infrarood detectoren door de TELELINK VP 7 draadloos ontvangen worden. Elke IR 32 VR infrarood detector heeft een bereik van 12 mtr. en is voorzien van een batterij welke een levensduur heeft van ongeveer 1 jaar.

Bestelcode TELE/IR 32 249.-

ELV

AUDIO/VIDEO-PROCESSOR



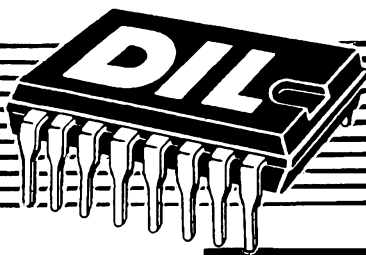
Met dit apparaat kunt u video-signalen van bijv. uw camcorder manipuleren alvorens op te nemen op uw videorecorder. Kleurinstelling, contrast, helderheid apart te regelen, alsmede bij het geluid hoog, laag, balans; aansluiting stereo-hoofdtelefoon. Tevens omzetter diverse video-normen: S-VHS/RGB en vice-versa, S-VHS/FBAS en omgekeerd, RGB/FBAS, FBAS/RGB, NTSC-weergave. Zie uitgebreide beschrijving in oktober 1991.

Op dit apparaat kan ook de AMIGA-GENLOCK worden aangesloten: uw (teken)filmstudio weer een stapje verder!

EV/AUVI
EV/AUVIK
EV/VCP700G

bouwkuit audio/video-processor
gebouwd en geteste A/V-processor (op bestelling)
bouwkuit Genlock voor Amiga 500

925.00
1.559.00
126.00



DIL staat al 15 jaar met raad-en-d(r)aad paraat en dat moet gevierd worden !!!

ELEKTUUR BOUWPAKKETTEN

ZWART MILIEU....?

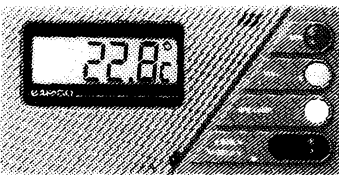


Inktlint-cassettes van schrijfmachines, matrixprinters enz. heeft u nu niet meer weg te gooien wanneer zij "vergrijzen". Als u de cassette kunt openen (en dat kan bijna altijd) dan kunt u het lint eenvoudig "re-inkten" (goed Nederlands?) en vele malen opnieuw gebruiken. Goed voor het milieu en voor uw portemonnee. Een bus is voldoende voor enige tientallen malen gebruik (afhankelijk van de soort cassette en de lengte van het lint). Duidelijke Nederlandse beschrijving bijgevoegd.

PRINTINKT

49.95

THERMO-CHIP 900



Een digitale temperatuurmeter met duidelijke LCD-uitlezing. Met GEHEUGEN voor het houden van zowel de LAAGSTE als de HOOGSTE temperatuur in een door u zelf te bepalen meetperiode. TWEE SENSORS voor het registreren van de BINNENTEMPERATUUR of de BUITENTEMPERATUUR m.b.v. bijgeleverde separate sensor. Werkt op 1/2V alkaline-penlite batterij (niet bijgeleverd). Meetbereik -40° C tot +55° C of desgewenst -40° F tot +122° F. Grijs kunststof behuizing ca. 120x60x25 mm.

Bestelcode: **TC900 79.50** inkl. BTW

OPLAADBARE "SUPER-PENLITE" BATTERIJEN

Deze nieuwe akku bevat een negatieve elektrode bestaande uit een nikkel-legering waarin waterstof is opgeslagen als energiedrager. Volgens de fabrikant bevat hij geen schadelijke en milieu-belastende stoffen. De bijpassende positieve elektrode bevat geen cadmium, lood of kwik! De nieuwe "groene" akku heeft een capaciteit van 1000 mAh. Dat is twee keer zo groot als de huidige capaciteit van vergelijkbare nikkel-cadmium-akku's. De nominale spanning van de nieuwe akku is 1,2V en kan daardoor direct als vervanger van de huidige akku's gebruikt worden. O.a. geschikt voor: draagbare telefoons, draagbare computers en cassette-recorders. De akku's kunnen met de gangbare akkuladers probleemloos opgeladen worden. De oplaadtijd is ongeveer 15 uur.

Deze nieuwe powerbron gaat door het leven onder de naam: nikkelhydride batterij; capaciteit 1000 mAh, klemspanning 1,2V. **BESTELCODE: NH1, 2A**

15.-



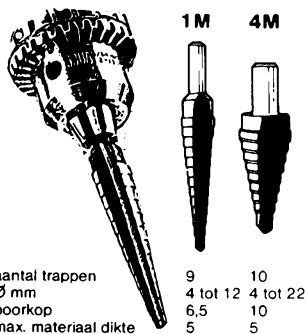
| ELEKTUURLIJKE ONDERDELEN..... | |
|------------------------------------|-------|
| MC146818 | 12.95 |
| 80C32 | 18.50 |
| 8052AH-BASIC (inkl. data) | 99.00 |
| Xtal 5,12MHz | 3.95 |
| AD711 | 4.95 |
| AD712 | 11.50 |
| OP64 | 29.95 |
| OP260 | 45.00 |
| 2SK146 | 9.50 |
| IVWA0,22 (induktievrije weerstand) | 4.95 |
| 2SA1216 | 24.75 |
| 2SC2922 | 39.00 |
| Xtal 5,2MHz | 3.95 |

Unibit TRAP-BOREN

Voor het boren van grote gaten in aluminium frontplaten en kunststof kastjes.

Moet u ook geboorde gaten 'camoufleren' omdat ze niet zo mooi rond zijn.....?!

Met de (éénmalige) aanschaf van een set UNIBIT TRAP-BOREN (Amerikaans fabrikaat) kunt u er in het vervolg 'rond' voor uit komen..... Niet goedkoop in de aanschaf, maar wel iets waar u jaren gebruik van kunt maken. Een set UNIBIT TRAP-BOREN bestaat uit 2 stuks in een kunststof cassette met boormaten 4 - 12 mm. (type 1M) resp. boormaten 4 - 22 mm. (type 4M).



| aantal trappen | 9 | 10 |
|----------------------|----------|----------|
| Ø mm | 4 tot 12 | 4 tot 22 |
| boorkop | 6,5 | 10 |
| max. materiaal dikte | 5 | 5 |

AUTOMATISCH ONTBRAMEN
Als éénmaal de gekozen diameter is bereikt wordt deze automatisch ontbraamd door een kraag van de volgende trap.

ENKELVOUDIGE SNIJKANT
De unieke enkelvoudige snijkant verzekert perfect ronde gaten en biedt de mogelijkheid met een groter toerental in zachtere materialen te boren (bijv. plexiglas).

PUNT LOOPT NIET WEG
Door de enkelvoudige groef is weglopen of wegglijden van de punt in feite te vermijden. Als de punt stevig en loodrecht op het materiaal wordt gedrukt en het toerental geleidelijk oploopt is centreren en/of voorboren niet nodig. Ook niet op pijp of buis e.d.

MAKKELIJK TE SLIJPEN
Bestelnr. **UB14** inkl. BTW Nu **99.-**

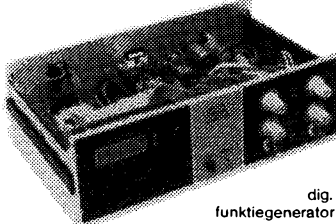
HYGRO-CHIP 907

Digitale temperatuurmeter met minimum/maximum geheugen. Ingebouwde temperatuursensor. Meet tevens de luchtvochtigheidsgraad (hygrometer). Duidelijke uitlezing op LCD-display. Voeding: 1,5V alkaline-penlite. Meetbereik resp. 0-50°C en 10-95%.

Bestelcode **TC907**

87.50

| | | | |
|-----------|------|--|--------|
| 910055 | 9111 | TJDSYNCHR. voor cassette ekskl. edits-display | 298.00 |
| 910071 | 9109 | DISSIPATIE-BEGRENZER | 29.75 |
| 910077-T | 9110 | DIG. FUNKTIE-GEN. inkl. kast, front en voeding | 679.00 |
| 910081 | 9111 | FLASH-THERMOMETER ekskl. meet-probe | 129.00 |
| | | bijpassende OPNEMER + AANSLUITING type THER/1200K | 179.00 |
| 910098-12 | 9110 | REMOTE-DIMMER (zender) inkl. kastje | 159.50 |
| 910098-35 | 9110 | REMOTE-DIMMER (ontvanger) inkl. stekerkastje | 129.95 |
| 910111 | 9111 | BUDGET-VOEDING inkl. kast en front, ekskl. paneelmeter | 429.00 |
| 910125 | 9111 | UP-PROGRAMMEERBAAR FILTER | 110.00 |
| 910130 | 9111 | VIDEO-AUDIO-SCHAKELAAR | 124.50 |
| 900124-2 | 9109 | VOCHTMETER WEERSTATION ekskl. kastje | 79.00 |
| 910006 | 9109 | ATARI-REAL-TIME-CLOCK ekskl. kastje | 89.50 |
| 910038 | 9110 | RELAISKAART UNIV. BUS inkl. originele Siemens relais | 189.00 |
| 910042 | 9109 | COMPUBOARD MET 80C32 inkl. 80C32 en ST-RAM 62256 | 179.00 |
| 880092-M | 9111 | LFA-50-OA MONO-EINDVERST. met voeding/koeling ekskl. kast | 599.00 |



dig. funktiegenerator

Elektuur bouwpakketten worden strikt geleverd volgens de lijst in het blad, inkl. voeltes voor alle IC's. DE PRINT IS BIJ DE PRIJS INBEGREPEN! Nieuwe pakketten kunnen in prijs nog worden gewijzigd indien de Elektuur vooraf informatie afdrukt van de publicatie in het blad. Aanzienlijke prijswijzigingen bij onze inkoop (o.a. geheugen IC's) worden in de pakketten doorberekend.

AARDIGHEIDJE.....



Wij hebben een drietal toffe sleutelhangers voor u die het goed zullen doen op feestjes en andere gelegenheden waar u wilt opvallen..... De eerste laat op commando het bekende gefluit horen van een man naar een knappe vrouw (en tegenwoordig natuurlijk ook andersom!). De tweede laat enthousiast gezoen horen (een antwoord op bovenstaand artikel?). En als u dat dom vindt dan hebben wij een sleutelhanger met een clownsgezicht die u toelacht of uitlacht. In feite de miniatuur-uitvoering van de vroegere lach-zak.

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| LC194 - sleutelhanger met KUS-GELUID | 9.95 |
| LC195 - sleutelhanger met FLUIT | 9.95 |
| LC180 - sleutelhanger met SCHATERLACH | 9.95 |
| En deze drie tezamen..... | 25.- |



HIFI-HOORN.....

In Elektuur april 1990 werd een ontwerp gepresenteerd voor een (gevoeven) hoorn-luidsprekerbox, die een goede geluidskwaliteit combineert met een hoog akoestisch rendement en dat voor een uiterst betaalbare prijs. Een tweewegsysteem met MC FARLOW luidspreker (Europees fabrikaat) in een box van ca. 25 x 113 x 42 cm. Als u de houtzaag niet schuwt.....

| | |
|--|--------------|
| Mc. Farlow woofer 200 mm. MCF/T0860 | 79.- |
| Mc. Farlow dome tweeter 25 mm. MCF/H2590 | 59.- |
| Filterset mono (geen print) 900047 | 23.95 |

DIL elektronika

TELEFOON 010 - 4854213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARTSTRAAT 59-61, 3083 AL ROTTERDAM

* partikulieren:

Per brief met ingesloten EURO-CHEQUE, GROENE BANKBETAALKAART of GIROBETAALKAART. (ondertekenen en pasnummer invullen) verzendkosten 1 6,50 GEEN minimum orderbedrag. Door VOORUITBETALING op onze postgiro-rekening 649943 of ons bankrek. nr. 69.45.65.644 verzendkosten 1 6,50 GEEN minimum orderbedrag. Per telefoon: levering geschiedt onder REMBOURS. Orders boven 1 100.- verzendkosten 1 10.- Voor kleine orders: verzendkosten 1 15.-

* openingstijden en winkelverkoop:
DINSDAG v/m VRIJDAG 9.00 - 17.30 uur
ZATERDAG: 9.00 - 16.00 uur
GESLOTEN: op maandag en vrijdagavond.

* levering volgens onze standaardvoorwaarden

* bedrijven/instellingen:

Toezending per PTT of NPD na ontvangst van uw bestelbon of uw opgave per telefax. Orders boven 1 100.- verzendkosten 1 7,50. Voor kleinere orders: verzendkosten 1 15.-

BALIEVERKOOP (voor levering 'op rekening' altijd een bestelbon of zakelijke legitimatie meenemen).

Na voorafgaande afspraak is maand-lakturering mogelijk voor diegenen die geregeld kleine aantallen componenten nodig hebben.

AL ONZE PRIJZEN ZIJN INKL. BTW (tenzij anders vermeld).

* voor België Elektro-8000 PVBA.
Langestraat 108, B 8000 Brugge.
Tel. 050 - 341007 / Fax. 050 - 341168

The English Computer Shop

HARDDISKS

| | | |
|-------|---------------|---------|
| 157A | 43/28 IDE... | 375.00 |
| 1102A | 89/16 IDE... | 585.00 |
| 3120A | 106/16 IDE... | 650.00 |
| 1144A | 120/16 IDE... | 725.00 |
| 1239A | 210/15 IDE... | 1395.00 |

KALOK

| | | |
|------|---------------|--------|
| 3100 | 105/23 IDE... | 695.00 |
|------|---------------|--------|

QUANTUM

| | | |
|---------|---------------|---------|
| LPS52A | 52/15 IDE... | 450.00 |
| LPS105A | 105/15 IDE... | 775.00 |
| Q120A | 120/15 IDE... | 1125.00 |
| Q170A | 170/15 IDE... | 1295.00 |
| Q210A | 210/15 IDE... | 1450.00 |
| Q420A | 410/15 IDE... | 3225.00 |

| | | |
|---------|----------------|---------|
| LPS52s | 52/15 SCSI... | 535.00 |
| LPS105s | 105/15 SCSI... | 775.00 |
| Q120S | 120/15 SCSI... | 1125.00 |
| Q170S | 170/15 SCSI... | 1295.00 |
| Q210S | 210/15 SCSI... | 1565.00 |
| Q420S | 420/15 SCSI... | 3225.00 |

WESTERN DIGITAL

| | | |
|-----------|-----------------|--------|
| WD 20 | 21/60 IDE XT... | 195.00 |
| WD 44 | 44/28 IDE... | 395.00 |
| WD CAVIAR | 85/19 IDE... | 665.00 |

CONNER

| | | |
|-------|----------------|---------|
| 3000 | 42/28 IDE... | 395.00 |
| 3104 | 105/25 IDE... | 875.00 |
| 30104 | 120/19 IDE... | 895.00 |
| 3204F | 210/19 IDE... | 1350.00 |
| 3040 | 42/25 SCSI... | 585.00 |
| 3100 | 105/25 SCSI... | 995.00 |
| 30100 | 120/25 SCSI... | 1100.00 |
| 3200F | 210/19 SCSI... | 1665.00 |

MAINBOARDS

| | | |
|-------------|-------|---------|
| MG 286/12 | ..... | 165.00 |
| MG 286/16 | ..... | 185.00 |
| MG 386SX/16 | ..... | 395.00 |
| MG 386SX/20 | ..... | 465.00 |
| MG 386SX/25 | ..... | 595.00 |
| MG 386SX/33 | ..... | 925.00 |
| MG 486DX/33 | ..... | 1995.00 |

GEHEUGEN

| | | |
|----------------|-------|--------|
| 41256-100 | ..... | 2.95 |
| 414256-80 | ..... | 10.00 |
| 411000-80 | ..... | 10.00 |
| 1 MB SIPP 80NS | ..... | 100.00 |
| 1 MB SIMM 80NS | ..... | 100.00 |
| 4 MB SIMM 70NS | ..... | 400.00 |

CO-PROCESSORS

| | | |
|-----------------|-------|--------|
| 80C287-10 AMD | ..... | 150.00 |
| 80C287XL INTEL | ..... | 235.00 |
| 80387SX16 INTEL | ..... | 350.00 |
| 80387DX33 INTEL | ..... | 595.00 |

HD-CONTROLLERS

| | | |
|--------------------|-------|--------|
| MFM XT HD | ..... | 125.00 |
| MFM AT HD/FL | ..... | 125.00 |
| IDE XT HD | ..... | 95.00 |
| IDE AT HD/FL | ..... | 50.00 |
| IDE AT HD/FL/2S/1P | ..... | 60.00 |
| IDE AT SMART HD/FL | ..... | 105.00 |
| SCSI 8BIT F.D.850 | ..... | 165.00 |
| SCSI16BIT F.D.1660 | ..... | 400.00 |

- * A-KWALITEIT
- * 1 JAAR NO-NONSENSE GARANTIE
- * REMBOURS (FL 15,-)
- * PRIJZEN EX. BTW

THE ENGLISH COMPUTER SHOP

MARKT 66 4701 PJ ROSENDAAL
TELEFON: 01650-43410 FAX: 01650-64023

AANBIEDING NIEUWE PROJECTEN

- * BP246 Nicad snellader + ontlading + naladen f 49,95
- * BP417 Frequentie counter 1800 MHz (65 x 100 mm). f 94,95
Zelfs de displays(tjes) op deze print.
- * CW Trainer (geen bouwpakket) f 249,00

- random woorden van vijf tekens
- letters, cijfers of beide
- snelheid en spatie tussen tekens instelbaar
- aansluiting voor sleutel en oortelefoon
- toon 800 Hz (intern instelbaar)
- kast eenvoudig te openen voor wisselen batterij

De ESSA bouwpakketten worden ook verkocht door:

| | |
|------------------------|-----------------|
| HALTRONICS | Amsterdam |
| HAJE electronics | Berg & Terblijt |
| Ruytenbeek BV | Den Haag |
| van DIJKEN Electronica | Groningen |
| BACO | IJmuiden |
| DELTA electronics | Kampen |
| DOLSTRA elektronika | Veenwoudsterwal |

- * Indien u een bouwpakket niet werkend krijgt, kijkt wij dit kosteloos na (zie garantievoorwaarden).
- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op GIRO 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours); bedrag + f 10,- verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

ESSA electronics

Zuiderkruisstraat 60 - 1973 XM IJmuiden.
Postbus 259 - 1970 AG IJmuiden.
Telefoon 02550-34972
Fax 02550-33768

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

Telex-berichten van ambassades in ARQ, TDM en Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persburo's enz. over de hele wereld, persfoto's en werkaarten op Lange golf, Militaire berichten, Packet Radio op KG, alle „vreemde datageluiden“ te onttraadselen, voor Code 3 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.8, onze wereldwijd gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw IBM-compatibele computer een „Mode-kraker“ die elke bestaande hardware-decoder, en al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Een steeds groter aantal overheidsinstanties werkt wereldwijd met CODE 3 in plaats van hardware-decoders van f 20.000,- en duurder.

Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-data-communicatie enz., ze zijn nu te decoderen! Door de unieke, eenvoudige te gebruiken mode „Automatische Signaalherkenning“, (software-optie 6), is nu ook voor de nieuweling op dit gebied succes van begin af aan verzekerd!

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stapjes van 5 Hz met CODE 3 af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van CODE 3:

Packet Radio AX 25 alle snelheden van 1200 Baud, monitor-functie enz.

Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden.

Facsimile werkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop.

Morse alle snelheden, manueel en automatisch.

Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook Bit-inversie.

ASCII dot.

ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden.

SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. - ARQ-S ARQ 1000.

ARQ-SWE Simplex.

ARQ-E ARQ 1000 Duplex.

ARQ-N ARQ Duplex ARQ-E variant.

ARQ-6 spec. ARQ-variant.

ARQ-E3 CCIR 519 Duplex.

POL-ARQ spec. ARQ-variant.

TWINPLEX F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden.

ARTRAC Duplex ARQ.

DPA, SID en VWD, alleen bij CODE 3 met echte foutcorrectie!

TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal.

TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal.

FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC).

FEC-A FEC 100 Broadcast.

FEC-S FEC 1000S. - Alle FEC-modes met echte foutcorrectie!

AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten.

SPREAD 11, 21 en SPREAD 51.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen gezocht en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“, een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; „Onscreen-afstemhulp“ en geïntegreerde Nederlandstalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan!

Naast de decodeer-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op 0,0001 Baud, **Speed-Measurement Preset, Speed Measurement Mark-Space, Shift-Measurement, Speed-bit-analysis, Bit-analysis, Character analysis simplex en duplex, Correlation MOD en Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (**IBM-compatibel, 640 kB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, de bekende combinatie van een digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedienelementen, kant-en-klaar in kast, ingebouwde 220V-

voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en een unieke software, geschreven door één van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandstalige handleiding.

En voor de prijs hoeft u het best niet te laten: f 895,- incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software! Er zijn 6 software-opties leverbaar:

(1) **SCOPE**, een geheugen- en gewoon scope voor een ongekend afgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor f 75,-.

(2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van daglange berichten in ASCII-vorm op harddisk, f 150,-.

(3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, f 150,-.

(4) **COQUELET**, het Franse multitone-systeem, f 150,-.

(5) „**PROFI-CODE**“, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs f 200,-. (6) **Autom. signaalherkenning**, f 150,-. Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3.5" of 5.25" diskette! CODE 3 is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatie-zaken, bijv.:

Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Eira, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Het copyright van CODE 3 is in handen van HOKA Electronic; wij zullen dan ook in de toekomst elke overtreding van de auteurswet zowel civiel- als strafrechtelijk blijven vervolgen. Uw medewerking hieraan wordt zeer op prijs gesteld, wij bedoelen dan niet elke kopie welke Piet aan Jan „uitleent“. Wel zullen wij alle „massa-verspreiders“ als mailboxen enz. en de „profi's“ onder de mede-amateurs voor alle kosten laten opdraaien.

CODE 3 is dus niet legaal verkrijgbaar op verkopeningen, markten enz. en intussen ook niet meer bij diverse „be-roepskopieiders“. In verband hiermede bedanken wij u ook voor de vele binnengekomen tips en reacties, wij zullen als er om gevraagd wordt deze dan ook vertrouwelijk behandelen.

Tenslotte onze verontschuldiging aan **PA3DAC**, hij heeft met de praktijken van Beukinga & CO niets te doen, zijn call is door een drukfout vermeld!

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.
Openingsstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. tm zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; 's dinsdags gesloten.

MFJ-247 SWR AnalyzerTM with LCD frequency counter

MFJ's newest SWR AnalyzerTM has built-in 10 digit LCD frequency counter makes reading SWR easier than ever.

NEW

You can use the new MFJ-247 as an SWR AnalyzerTM or as a sensitive high accuracy 150 MHz frequency counter.

Shipping Code B

It has high contrast LCD digits that don't wash out in bright sunlight like LEDs do – they're actually casier to read the brighter the sun.

Reading SWR is automatic. All you do is plug in your antenna, set your MFJ SWR AnalyzerTM to the frequency you want and read your SWR – it couldn't be easier!

The MFJ-247 is battery operated and handheld size so you can take it right to your antenna and work on it until it's just the way you want it. Reads SWR from 160 thru 10 Meters.

You can instantly find your antenna's true resonant frequency right at your feedline – that's something a noise bridge just can't do.

You can monitor how SWR changes as you adjust your beam or vertical – you'll know right away which way to adjust it.

You can shorten or lengthen your dipole and see the effect immediately. You'll find all kinds of uses for this totally self-contained handheld unit that has revolutionized how SWR is measured.

Has separate BNC input connector for use as high accuracy frequency counter. Counter has 1 ppm 10 MHz crystal time base; 01, .1, 1, 10 second gate times: .1 Hz resolution. Uses 6 AA cells or 110 VAC with MFJ-1312, 4 x 1 3/4 x 7 1/2 inches. See MFJ-207 on page 7 for more details.



MFJ-247

NIEUWIGHEDEN

RAMSEY

ELECTRONIC HOBBYIST AND AMATEUR RADIO KITS

Frequency counters (600/1300/3000 MHz) – VHF FM receivers – VHF FM transceivers (144/432 MHz) – SSB/CW receivers for 20M, 30M, 40M, 80M – QRP CW transmitters for 20M, 30M, 40M, 80M – Keyer – Converters – Active Antenna – 2 m linear amplifier – aircraft receiver – FM wireless mike – speech scrambler – personal speed radar (gun) – handsfree – vox switch – music lights...



NEW FM RIGS

- 2 Meters
- 220 Mhz
- 440 Mhz

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BRED A ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 – Fax 02-385 08 67 – Telex 625 69 – Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD – BELGIUM

KENWOOD

NEW!



TS-450S/TS-690S

SPECIFICATIONS

GENERAL

| | |
|-----------------------------|--|
| Transmitter Frequency Range | TS-450S:160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 meter Amateur bands TS-690S:160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10, 6 meter Amateur bands |
| Receiver Frequency Range | TS-450S/690S:500kHz~30MHz TS-690S:50MHz~54MHz |
| Mode | A3J[J3E](USB, LSB), A1[A1A](CW), F1[F1A](FSK), F3[F3E](FM), A3[A3E](AM) |
| Frequency Stability | Better than $\pm 10 \times 10^{-6}$ |
| Antenna Impedance | 50 Ω |
| Power Requirement | 13.8VDC $\pm 15\%$ |
| Power Consumption | Max. transmit 20.5A Receive(no signal)2.1A |
| Dimensions | TS-450S:270(10.63)W x 96(3.78)H x 305(12.01)D mm(inch) TS-690S:270(10.63)W x 96(3.78)H x 328(12.91)D mm(inch) (Projections not included) |
| Weight | TS-450SAT:7.5kg(16.5 lbs) TS-450S:6.3kg(13.9 lbs) TS-690S:6.9kg(15.2 lbs) |

TRANSMITTER

| | |
|--|---|
| Final Power Output (Without Antenna Tuner) | TS-450S/690S:1.9MHz~28MHz SSB, CW, FM, FSK = 100W, AM = 40W TS-690S:50MHz SSB, CW, FM, FSK = 50W, AM = 20W |
| Modulation | SSB = Balanced Modulation FM = Reactance Modulation AM = Low Level Modulation |
| FM Maximum Frequency Deviation | Less than ± 5 kHz |
| Carrier Suppression | More than 40dB (Modulation Frequency:1.5kHz) |
| Spurious Response | TS-450S/690S:1.9MHz~28MHz Less than -50dB(CW) TS-690S:50MHz Less than -60dB(CW) |
| Unwanted Sideband Suppression | More than 40dB (Modulation frequency:1.5kHz) |
| Microphone Impedance | 600 Ω |
| Frequency Response | 400~2600Hz(-6dB)(SSB) |

RECEIVER

| | | | | | | |
|--------------------------|---|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Circuitry | Triple conversion system | | | | | |
| Intermediate Frequency | 1st IF 73.05MHz, 2nd IF = 8.83MHz, 3rd IF 455kHz | | | | | |
| Sensitivity | at 10dB(S+N/N)(0dB μ = 1 μ V) | | | | | |
| | Mode | Frequency | TS-450S/TS-690S | TS-690S | TS-690S | |
| SSB, CW, FSK | 500kHz~1.705MHz | Less than 4 μ V | 1.705MHz~21.5MHz | Less than 0.25 μ V | 21.5MHz~30MHz | Less than 0.18 μ V |
| | AM | Less than 32 μ V | Less than 2.5 μ V | Less than 2.0 μ V | 28~30MHz | Less than 0.25 μ V |
| FM (SINAD 12dB) | — | — | — | — | Less than 0.25 μ V | Less than 0.25 μ V |
| Squelch Sensitivity | SSB/CW/FM/AFSK = Less than 20 μ V (500kHz~1.705MHz) Less than 2 μ V = TS-450S/690S:1.705MHz~30MHz TS-690S:50MHz~54MHz FM: Less than 0.25 μ V = TS-450S/690S:28~30MHz TS-690S:50~54MHz | | | | | |
| Image Ratio | TS-450S/690S: More than 70dB(1.8~30MHz) TS-690S: More than 70dB(50~54MHz) | | | | | |
| IF Rejection | TS-450S/690S: More than 70dB(1.8~30MHz) TS-690S: More than 70dB(50~54MHz) | | | | | |
| Selectivity | SSB/CW/FSK = More than 2.2kHz(-6dB) Less than 4.4kHz(-60dB) AM = More than 5kHz(-6dB) Less than 18kHz(-50dB) FM = More than 12kHz(-6dB) Less than 25kHz(-50dB) | | | | | |
| RIT/XIT Variable Range | \pm More than 1.1kHz(10Hz step) \pm More than 2.2kHz(20Hz step) | | | | | |
| Notch Filter Attenuation | More than 20dB | | | | | |
| Audio Output Impedance | 8 Ω | | | | | |
| Audio Output Power | 1.5W(8 Ω at 10% distortion) | | | | | |

prijs vanaf **f 3499,-**

incl. BTW.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

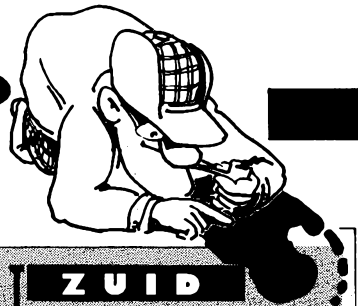
J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708/72915
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

Wie, wat en waar?



**NOORD
HOLLAND**

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur”

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

**ZUID
NEDERLAND**

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

**ZUID
HOLLAND**

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802

27 MC app., scanners, antennes, grote sortering halfgeleiders, satellietinstallaties. Obetwist de communicatiespecialist.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsesstraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON” elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

DE WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.



**D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD!
VOOR U PRAAT!**

Jan Lighthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam

Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150

**Ontwerpen en fabriceren
van diverse
electronische schakelingen**

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

**MIDDEN
NEDERLAND**

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorzoekers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsealaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOVAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

**RADIO
Goiland bv**
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

RUYTENBEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. elopta bv. Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES.

Veen Import-Export
Rek.nr. 15 33 59 625
Rabobank Veghel **NEDERLAND** PA Ø FHV



veghe, tel. 04130-41638
(of 03451-11162
of 01150-3129).
Van 13.00-21.00 uur, niet
op zondag.

Zie Electron
mer p. 281

antennes meer gain
voor minder geld.

NU U DIT LEEST, WORDEN ER

MEERDERE SONIM ANTENNES GEPLAATST.

Nieuw parabool antennes (bel voor inlichtingen)

Channel master rotor (orgn.) f 229,-

Alles met echte 50 Ohm Balun.

| | | |
|---------------------------------|---------------------|-------------|
| 2 m, 6 elm, 9.2 dB | dragerlengte 188 cm | f 89,- |
| 2 m, 10 elm, 12 dB | dragerlengte 350 cm | f 119,- |
| 2 m, 2x10 elm kruisyaag, 12 dB | dragerlengte 352 cm | f 159,- |
| 70 cm, 9 elm, 10 dB | dragerlengte 131 cm | f 69,- |
| 70 cm, 19 elm, 16.2 dB | dragerlengte 323 cm | f 129,- |
| 23 cm, 25 elm, ringloop | dragerlengte 196 cm | f 179,- |
| 50 Mhz, 3 elm, 6 dB | dragerlengte 190 cm | f 99,- |
| 4 elm, 7.2 dB | dragerlengte 250 cm | f 119,- |
| Leverbaar | | |
| 2 m, 26 elm, 16.2 dB | dragerlengte 720 cm | |
| Koppelsstukken met N-connectors | | f 149,- |
| GP's elke freq, leverbaar | | v.a. f 59,- |
| UHF ant. 16.5 dB, 91 elm | | f 119,- |
| Binnenkort leverbaar | | |
| Pre-amp 0.6 dB vers. 26 dB | | f 149,- |

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN
specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012

Elektronen buizen HF Transistoren
voor o.a. zero-ontvangst-audio
en meetapparatuur
6K6 6X5 6X5 6X5 6X6
6K6 6H4B 6DE0 12 EL34
EL84 EL84B 6L6 ECC83-85
ENZ ENZ
meer dan 10.000 elektronica artikelen & componenten
postorderadres: Mantelweg 9 8085 BN Doornspijk
BEL VOOR INFO. Ma tot vr. 18.00-20.00 uur 05256 1227
Za. 10.00-17.00 uur 05256 1455

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

**NOORD
NEDERLAND**

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en i.c.'s.

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz. Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsesstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtoone: is 21 tot 63 MHz

5e overtoone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 behuizing | Specificaties: 20 pF parallel = code AC |
| 2 frequentie | 30 pF parallel = code AE |
| 3 code (AE, AC of AS) | seriesnantie = code AS |

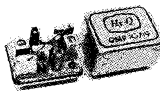
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

| | | |
|--|---------------------|---------|
| 1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50. | 250 KHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijk kristal HY-Q | 100 KHz ijk kristal | f 57,50 |

Kristalfilters:

| | |
|--|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | f 29,75 |
| Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij- 18 db 3 KOhm | f 29,75 |
| CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij- 70 db 2 KOhm | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M-1/2KC -6 dB - Z uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB ± 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm | f 57,85 |
| QFW 369 oppervlaktefilter | f 49,75 |
| QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm | f 82,50 |



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoolen en spoelsets om zelt te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

| | | | | | |
|--------------|--------|--------|------------------------------|---------|------------|
| | 30 mm | 50mm | nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 | N1 55x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 | N2 55x111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 | N3 55x148 mm | f 6,50 | f 7,35 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 | | | |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 | Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 | Dwars- en lengteschotjes van | | |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 | | f 0,35 | tot f 0,75 |

koellichamen voor blik No. 1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegenerator, alfabetcijfers of gemengd Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

MORSE cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF98 filter met zijbandkristallen + info f 375,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 KHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pF tot 1 uF ± 3% direkt allesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen



Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
5 MAANDAGS GESLOTEN

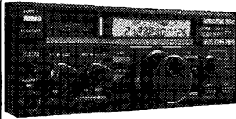


Radio Communication Center



DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

IC 725 / Transceiver
 - 105 db Dynamic Range
 - 26 memory channels
 - general coverage transceiver: 30 KHz - 33 MHz
f 2498,-



Radio comm. apparatuur
 Politie scanners + ass.
 Luchtvaartapparatuur
 Burger mil. apparatuur
 Groot antenne ass. ook voor huiskamer, TV, camping-amateurs en mobilifoons scanners, seinsleutel-assortiment.

27MC/CB + porto's
 27 Mc ass.
 Hobby elektronica
 Beveiligingsapp.
 Dumpstore
 Radio-ontvangers.
 Disco-apparatuur.
 Antenne Rotoren.

Intercom ass.
 Satelliet schotels
 Scheepscommunicatie
 Metaal detectors ass.
 Uitluister apparatuur
 Computer Scanners
 TV-versterkers
 Koppelfilters enz. enz.
 Autoradio's + speakers

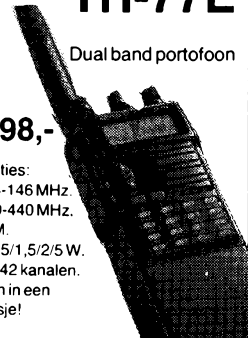
Amateurzenders
 Telex-Tor-CW app.
 Telefoon artikelen
 Radio-boekenshop
 Voed. 300 ma t/m 40 Amp
 Satelliet receivers
 Scannerkristallen voor heel Nederland, enz.

TH-77E

Dual band portofoon

v.a.
f 1198,-

Specificaties:
 VHF: 144-146 MHz.
 UHF: 430-440 MHz.
 Mode: FM.
 Power: 0,5/1,5/2/5 W.
 Memory: 42 kanalen.
 High Tech in een klein doosje!

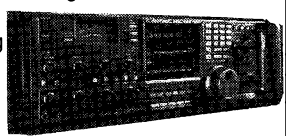


Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

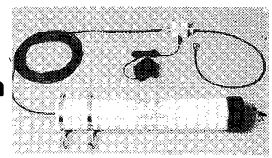
Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

ICOM R1 porto 100 KHz - 1300 MHz **f 999,-** Kenwood TM 741 E transceiver v.a. **f 1998,-**
 Opto electro porto freq. meter v.a. **f 698,-** **Vele soorten antennes op voorraad.**

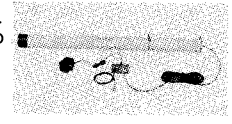
ICOM IC R 9000
 Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz - 2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation. All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen ARA 1500 f 569,-



50 MHz-2000 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. Incl. kabel met N-connector + voeding. Gain ± 11.5 db. Noise ± 3.0 db. Intercept point 3rd ord. + 21 dbM. Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet.



ARA 60 f 569,-

50 kHz-60 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dbM. Is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet
 Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low noise pre-ampf. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50 - 1000 MHz.

TOP COMMUNICATIE RECEIVER JRC NRD-535
 - 200 geheugens
 - notch filter met 40 db onderdrukking
 - 10 KHz - 34 MHz + diverse ass.



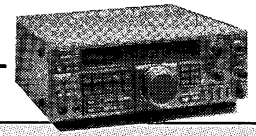
Icom R-7000 VHF-UHF, receiver freq. 25-2000 MHz **f 3695,-**
Icom R71 E.H.F. receiver freq. bereik 100 kHz-30 MHz-32 mem. **f 3145,-**

ICOM IC-R72 communicatie receiver
 100 kHz-30 MHz
 Modus USB, LSB, AM
 FM (ass.) CW
 99 memories
 Div. accessoires beschikbaar



KENWOOD R-5000 communicatie receiver

30 kHz-30 MHz 100 memories.
 Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK. Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 MHz.
f 2798,-



NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW

DRAKE®
R8 communication receiver.

- * 100 KHz - 30 MHz
- * incl. 5 filters
- + synchroon detector
- * 100 memories

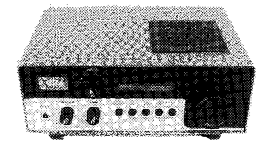
Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.

DRAADLOOS GEMAK: SHINWA SR001

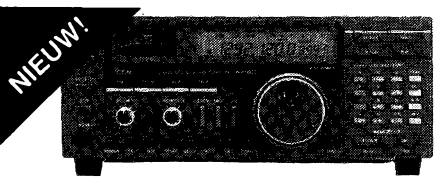


- * ontvangstbereik 25 - 1000 MHz
- * 35 kanalen per sec.
- * meerkleurige LCD-display
- * 200 geheugenkanalen
- * infrarood afstandsbediening

LOWE HF 225 communication receiver

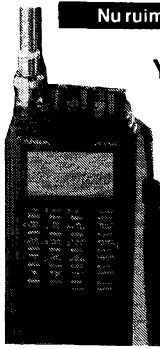


Het beste voor de laagste prijs.
 * 30 kHz - 30 MHz
 * 30 geheugens
 * div. ass. leverbaar **f 1598,-**



ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren.
 * all-mode ontvanger
 * 25 - 2000 MHz
 * 5 typen scanning + 2 „window“-systemen
 * TVR 7100 unit

Nu ruim 40 modellen in voorraad.



YUPITERU MVT-7000

- * 8 - 1300 MHz
- * 200 geheugenkanalen
- * LCD-display
- * 10 bandschangeugens
- * compleet met accu's + lader

v.a. **f 398,-**

Hoka's Top decoder code-kraker code 3

De Top onder de decoders v.a. f 895,-.

van Dijken

Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

TEXSCAN PLL-TV-TUNER DECODER ONTVANGER

Als warme broodjes worden ze verkocht, ook wat voor u? Een compleet apparaat werkend op 220 V, nieuw in doos met de volgende onderdelen in zich:

- doorlopende tuner, inkl. s-band 50-470 MHz, standaard uit op 38-39 MHz, inkl. deler, 1e middenfrequentie 614 MHz!
- Middenfrequentiegedeelte met IC TDA 4420
- UHF video-audio modulator met TDA 5660 P
- PLL-systeem met toetsenbord, infrarood ontvanger (zonder afstandsbed.)
- 4 codes (ons nog onbekend), d.m.v. sleutelschakelaar (inkl. sleutel) met extra meegeleverde filters geschikt te maken voor 5,5 of 6 MHz geluidsafstand (Soesterberg!)
- wordt geleverd nieuw in doos met veel schema's, maar zonder handleiding, dus zelf verder uitzoeken
- door toepassing van speciale schroeven, voor „de leek“, beveiligd geweest
- met FSK-ontvanger parallel aan de ingang (freq. 119 MHz), apart te gebruiken als AM- (luchtvaart) of FM-ontvanger, inkl. data.

Nu met beschrijving voor het aansluiten van een video-decoderprint!

Voor deze spotprijs, voor de knutselaar, videobewerker, nieuw in doos met gratis afstandsbediening! **89.00**

SPECIALE AANBIEDING

COAXRELAIS CX 201

reeds in gebruik bij overheidsdiensten, PTT Telecom en Swedisch Radio Supplies. Met een doorlaatdemping van minder dan 0,1 dB tot 1 GHz en bijv. een overspraakdemping van meer dan 43 dB op 70 cm, z'n compactheid en betrouwbaarheid en niet te vergeten z'n uitstekende prijs behoort dit relais zeker in de amateurwereld thuis;

Impedantie is 50 Ohm, de spoelspanning 8-16 V
PL-uitvoering **87.00**
N-uitvoering **95.00**
BNC-uitvoering **99.00**



MOTOROLA ONTVANGER

Nu al een rage door eenvoudige ombouw op een frequentie in de politiebans (door een ander x-tal, een paar weerstandjes en 2 torretjes). Een gevoelige zakontvanger in de 80-MHzband (87.2 MHz semafoon), die werkt op een penlite batterij of accu en in rust (squelch) nog geen 5 mA vraagt, bezit een intern luidsprekertje en kan op eenvoudige wijze op een externe luidspreker worden aangesloten (zie ombouwgegevens). De compacte ontvanger (10x5x2 cm) wordt geleverd met ombouwgegevens, schema's en de lader!!
Onderdelen en alle x-tallen zijn door ons leverbaar!!

Motorola RX, lader, ombouwgegevens en schema's **24.95**

FREQUENTIETELLER 1800 MHz

NIEUW

- uitlezing 9 displays, 13 mm
- 4 poorttijden
- maximale resolutie 10 Hz
- compleet bouwpakket, print, printonderdelen en schema's

125.00

NIEUWE ITEMS:



- * Frequentieteller 1800 MHz f 125,00
- * Afstandsbediening, programmeerbaar, u kunt er max. 8 verschillende afstandsbedieningen in lezen! (TV, Video, CD, Tuner, etc.) nu f 89,00
- * Magnetic longwire balun, de echte MLB f 99,00
- * Dipmeter KDM6 tot 250 MHz, compleet f 199,00
- * Metex M3650, Digitale multimeter f 145,00
- * Metex M4650, digitale multimeter f 219,00
- * 20 MHz Oscilloscoop, 2 kan. Handykitt MK202E, met gratis probeset f 999,00
- * Revex, dummy load L-20 DC-500 MHz PL f 49,00
- * Revex W570 MN 1,8-1300 MHz; 5W/20 W/200 W f 499,00
- * Int. Frequentieboek telexfrequenties 10 kHz - 30 MHz f 19,95

ESSA PRODUCTS . . .

. . . VAN DIJKEN HEEFT ZE

- BP 416 - Frequentieteller 1800 MHz **125.00**
- BP 573 - Automatische nicad lader (voor portfoons etc.) **15.95**
- BP 174 - Duplex filter 144/430 MHz **10.00**
- BP 812 - DTMF decoder met 16 uitgangen **39.95**
- EON912 - Videobewerker/ontsterper met trafo en versterker **85.00**
- BP 417 - Frequentieteller 1800 MHz (65 x 100 mm!), zelfs de displays(tjes) op dezelfde print. Introductieprijs f 94,95
- BP 246 - NICAD snellader + ontlading + naladen, nog net niet bekend van radio en TV, zeer gewild. Introductieprijs f 49,95
- BP 326 - X-tal zender F3E 100mW, 2meterband f 51,95
- Ander bouwpakket op aanvraag.

... TOCH EVEN LEZEN

- Probeset 1; 1/1; 10 met extra's, nieuw f 59,00
- Verzilverde doorvoer, cap. arm, 10 stuks f 3,95
- Kompakte VHF/UHF TV-tuner, nieuw f 24,50
- BLX15 „mil. uitvoering“ f 95,00
- Pye antennerelais, 12 V, max. 200 MHz, 50 W, nieuw in doosje f 12,50
- Telefoontoetsenbordje „DTMF“ PTT-Tooncode, nieuw f 8,50
- Vertraging 6:1, Jackson 4511 daf met mogelijkheid voor een schaal f 18,95
- Vertraging 10:1, miniatuur Jackson 6020 f 9,95
- Vertraging met schaal 180 graden, 6:1 f 18,95
- SBL 1, fabrikaat MINI CIRCUIT f 19,50
- Paarse ringkern normaal zo'n f 11,00, bij ons nog steeds f 6,50
- 1000 pF, 4 KV, 10 stuks f 8,50
- Trafo 17 V, 20 A f 85,00
- Trafo 15 V, 2 A f 15,00
- Trafo 2 x 22 V, 2 x 2 A f 85,00
- Videodecoder met trafo en videoversterker, bouwpakket f 85,00
- Verzilverd draad 2 mm, per meter f 2,95
- Junker seinsleutel, gebruikte legeruitvoering f 89,00
- Verzilervloeistof 100 ml f 12,50
- BLW 60C, Philips f 69,95
- BLW29 f 18,50
- BNC dummy load 50, afsluitweerstand, nieuw f 9,95
- Ventilator 12 V - 24 V max., 8 x 8 cm, nieuw f 12,95
- Mobilfoonvoedingsapparaat, voormalig PTT, 12 V, max. 7 A f 75,00
- MX 20, Motorola f 99,00
- Pageboy 2 zakontvanger, met lader en schema, getest zonder accu f 149,00
- 4CX250B, gebruikt f 24,95
- Philips Scoop 15 MHz, getransistoriseerd, gebruik, compleet f 395,00
- Int. Frequentieboek telexfrequenties 10 kHz - 30 MHz f 19,95
- ICM 7216 D, frequentieteller IC f 59,00
- Infrarood kijkers f 375,00
- Restlichtversterkers, diverse uitvoeringen (ook nieuwe), prijzen zeer interessant!
- Ker. voet 813 f 22,50

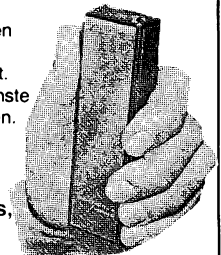
VHF ZAKONTVANGER, PAGEBOY II MET SPRAAK

We hebben voor u een kleine betrouwbare e gevoelige ontvanger met uitstekende spraakweergave.

- 146-174 MHz (2 meterband ook mogelijk)
- gevoeligheid: 0,12 uV bij 20 dB signaal/ruisverhouding
- bezit een ingebouwde antenne, schokbestendig, afm. 122x35x20 mm

Deze ontvangerjes worden getest en in goede staat geleverd met lader en event. schema's, alleen het gewenste kristal plaatsen en bijregelen.

Motorola Pageboy II met lader en schema's, getest **149.00**



REVEX CO., LTD JAPAN

- SWR-power meters:
- W-120, 140-150 MHz, 15 W/50 W f 99,00
 - W-140, 430-450 MHz, 15 W/50 W f 99,00
 - W-160, 140-150 MHz/430-450 MHz, 15/60 W f 129,00
 - W-190, 850-950 MHz, 10 W/60 W f 169,00

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

050-565717

OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur. op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257.

Electron



Inhoud

Zesenvestigste jaargang 1991

Algemene informatie

| | |
|--|--------------------------|
| Het Radiozendamateurisme | jan. 5 |
| Inhoudsopgave jaargang 1990 | jan. 12, 30 a, b, c en d |
| Engelse belangstelling voor zendexamen | jan. 15 |
| Noodkreet van de redactie | jan. 16, mrt. 117 |
| Voorjaarsexamen Radio-zendateur 1991 | jan. 19 |
| De Dag voor de Amateur 1990 in America | febr. 65 |
| Oppassen met benzeen | febr. 70 |
| Radioactieve schakelaar op de WS-19 | febr. 71 |
| Het probleem van de draadkubus | febr. 72 |
| Onze Kerstpuzzel 1990 | febr. 79 |
| 16 jaar Landelijke Radio-vlooiemarkt 's-Hertogenbosch | mrt. 117 |
| Verhoging machtigingstarieven | apr. 177 |
| Morse Telegrafie | apr. 184 |
| Nogmaals de VERON morse sounder | apr. 193 |
| Samuel Morse 200 jaar | apr. 194 |
| Morse Memorial Day PA6MMD | apr. 196 |
| Het VERON-Pinksterkamp 1991 | mei 233 |
| Ex-PAoZN Silent Key | mei 239 |
| Radio Holland Group looft jubileum-prijs uit | mei 240 |
| HDTP beschikt over nieuwe apparatuur voor het telegrafie-examen | mei 243 |
| Een bijzonder ladder netwerk | mei 247 |
| Die parallel-ohms | juni 300 |
| Najaarsexamens 1991 | juni 300 |
| 34e JOTA 1991 | juni 312, okt. 534 |
| Op weg naar WARC92 | juli 353 |
| Moderne peilers | juli 354 |
| Radio Bygones | juli 359 |
| De driftsnelheid van electronen | juli 361 |
| NOS-SCOOP ballonvossenjacht 91 | juli 361, 364 |
| Reorganisatie HDTP | aug. 409 |
| Turbulentie in elektronica | aug. 417 |
| 23e DNAT - Bad Bentheim | aug. 428 |
| Polarisatiefading | sept. 466 |
| Amplitudemodulatie propageert onze hobby? | sept. 470 |
| Amateurradio in India | okt. 526 |
| Het is moeilijker te geven dan te ontvangen | okt. 537 |
| Edison en de morseseinen | okt. 538 |
| Frankrijk vakantieland ? | okt. 541 |
| Guinness book of Records | nov. 596 |
| Hulp voor visueel gehandicapten | nov. 606 |
| Radioactief afval | nov. 606 |
| Overleg met HDTP | dec. 649 |
| International Angry-Nine Association | dec. 651 |
| Inschrijving open voor Wubbo-Ockelprijs 1992 | dec. 664 |
| Onze Kerstpuzzel 1991 | dec. 666, 693 |
| Australiërs vinden Electron het beste amateurblad | dec. 685 |

Agenda

febr. 103, mei 269, juni 313, aug. 432, okt. 546, dec. 693.

Buiten VERON-verband

febr. 75, 91, 95, mrt. 146, 164, apr. 186, 196, 203, 215, juni 300, juli 360, 364, aug. 410, 416, 428, 432, sept. 465, 472, okt. 543, 547, nov. 598, 630, dec. 666.

Dag voor de Amateur 1990

febr. 65, mei 267.

Dag voor de Amateur 1991

aug. 448, sept. 465, 471, okt. 525, 526, nov. 611, dec. 698.

Den Bosch heeft weer wat....

febr. 71, mrt. 117.

Dutch QSL-Bureau

mrt. 160.

Eraan / Eraf

jan. 49, febr. 106, mrt. 163, apr. 220, mei 276, juni 338, juli 395, aug. 452, sept. 509, okt. 571, nov. 629, dec. 699.

Evenementen

jan. 19, febr. 65, 71, 80, mrt. 117, juni 312, juli 361, aug. 410, 428.

Mengelwerk

mrt. 124, apr. 183, mei 240, sept. 471.

Reflecties door PAoSE

jan. 7, febr. 67, mrt. 118, apr. 178, mei 235, juni 296, juli 354, aug. 411, sept. 466, okt. 527, nov. 585.

VERON-Pinksterkamp 1991

apr. 192, mei 233, aug. 431.

Wij feliciteren....

jan. 24, mrt. 159, mei 269, 273, juni 300, sept. 471, 480, okt. 534, nov. 630.

YL-Nieuws

jan. 40, mrt. 152, mei 266, juli 386, sept. 501, nov. 624, dec. 691.

AMSAT-Nieuws

jan. 20, febr. 83, mrt. 134, apr. 199, mei 251, juni 314, juli 368, aug. 433, sept. 483, okt. 544, nov. 604, dec. 669.

Antennes en voedingslijnen

Handige mobielantenne.....jan. 11
Verticale dubbelantenne voor 18 en 24 MHz.....jan. 11
De "ZE Special" antennemastjan. 12
De Z-match : een goede, eenvoudige ATUjan. 13
De "Townsmen" recht gedaanjan. 16
Raamantennes voor ontvangst op 160 meterfebr. 67
PA3BNT maakt verticale multibandantenne voor STERRAZA-groep.....mrt. 119
PAoTV DX't met simpele draadantenne.....mrt. 120
Laagdoorlatend filter voor 40 metermrt. 120
Mobielantenne voor twee meter van PA3ADW.....mrt. 121
Zou de Crossed Field Antenna toch werken ?mrt. 121
De "Half Sloper"apr. 179
Actieve raamantenne voor de vakantieapr. 180
Magnetic Long Wire Balunmei 235
Breedbandige sloper voor 3...30 MHzmei 238
Sprietantenne voor 2 m en 70 cmmei 239
Raamantenne met éénrichtingsontvangst.....juli 357
Coaxiale verwarmingsbuis geschikt voor antennes ?juli 359
Antennekabel bij voorbaat een veelvoud van een halve golflengte lang ?juli 359
Een duplexer voor de 23 cm- en 13 cm-bandjuli 365
Practische antennerecepten van PAoUNTsept. 481, nov. 598, dec. 662
Reactie op de ON-glass Antenne.....sept. 508
Automatische antennetunersokt. 527
De Jungle Job richtantenneokt. 528
Antennemeetbrug.....okt. 530
Nogmaals de plak-op-de-ruitantenneokt. 535
Stille antenneafstemmingnov. 588
De OPTIQUAD.....dec. 652

Bibliotheeknieuws

jan. 20, febr. 82, mrt. 133, apr. 198, mei 248, juni 313, juli 368, aug. 432, sept. 482, okt. 542, nov. 603, dec. 668.

Boeken en tijdschriften

jan. 6, febr. 82, mrt. 133, apr. 198, mei 248, juni 313, sept. 482, okt. 542, nov. 603, dec. 668.

Computers

Het PCIO-project.....febr. 78
Mininecapr. 178
Het gebruik van de RS 232-poort van de Commodore-64.....mei 241
Morse Academyjuli 376
De bitstreamtoontjes van PI7CWE.....aug. 420

Constructie

De "ZE-Special" antennemastjan 12
Lineaire afstemschaal met capaciteitslineaire condensator.....febr 69
Antennebeschadiging door wervels.....mei 237
Goedkope vertragingjuni 300

Nogmaals vibrerende antenne-elementen.....juli 358
Zestig meter hoge zendmast.....aug 436

Gezien in Afdelingsbladen

jan. 45, febr. 102, mei 271, juni 333, juli 391.

Metten

Magnetometerfebr 71
Het meten van versterking en demping.....febr 76
Een frequentieteller: modificaties en ervaringenmrt 125
Kristaltesterapr 183
VXO voor wobulatorjuni 296
Een hoge-impedantie-meetkop.....juni 301
Wattmeting, de drievoltmeter methodejuni 310
PAoKDF meet intermodulatie in diverse componenten.....aug. 412
Reflectometer beteraug. 416
Turbulentie in elektronikaaug. 417
Printspoorvolgersept. 469
Converter voor oscilloscoopnov. 586
In-circuit meting van weerstandennov. 597

NL-post

jan. 29, febr. 92, mrt. 143, apr. 209, mei 260, juni 322, juli 377, aug. 442, sept. 491, okt. 555, nov. 615, dec. 683.

Nieuwe NL's

jan. 35, febr. 95, mrt. 145, apr. 211, mei 262, juni 324, juli 379, aug. 442, sept. 494, okt. 556, nov. 618, dec. 684.

Onderdelen

Nogmaals Low-cost Single-tone Convertermrt. 132
Meer over de ferrietkraalmantelsmoorspoel van Walt Maxwell, W2DUsept. 466
Dioden of relais ?okt. 527
Magnetische koptelefoon voor hoorapparatenokt. 539
Anodesmoorspoel voor de zenderindtrap.....nov. 585
Geleider uit een tubenov. 602

Ongedempte trillingen

jan. 42, febr. 103, mei 273, juni 332, juli 392, aug. 450, sept. 503, okt. 569, nov. 624,

Ontvangers

Eenvoudige super voor telegrafie en enkelzijband op 80 meterjan. 7
Mengtrappen met groot dynamisch gebiedjan. 8
Een tweebanden supertje.....febr. 73
De 50 MHz transvertor van PE1AOEmrt. 129
Super-Gainer ontvanger.....apr. 180
De Harris kathodevolger oscillatorapr. 181
Bandfilters met minimale doorlaatdempingapr. 181, juni 297
Pulsgever met verviervoudiging van de uitgangsfrequentie.....apr. 185
Een buizenontvanger voor tachtigapr. 187
Een 50 MHz Transvertorapr. 190
Filters met kristallen in boventoonmei 244
Oppassen met schakeldioden en ferrietkernen aan de ingang van een ontvangerjuni 299
Vossejagen op 2 meter met de portofoonjuni 309
Een voorversterker voor de 2 m ontvanger.....juli 360
Een tweedehands transceiverjuli 362
Peilontvangers voor de twee-meter-bandsept. 466
Over panorama-ontvangers en zosept. 473
Transistorontvangers van Rascal.....okt. 532
Banddoorlaatfilters voor transceiversnov. 587
Ervaringen met een meng-VFOnov. 590

Radio & Computer

jan. 43, febr. 101, mrt. 159, apr. 216, mei 270, juni 331, juli 389, aug. 420, 449, sept. 505, okt. 568, nov. 626, dec. 695.

RTTY, AMTOR, SSTV en ATV

Bijeenkomst Dutch RTTY Gang febr. 95, apr. 203
Hellschrijven mei 238
Een knooppuntregelaar voor packet radio juni 303

Stroomvoorziening

Alkaline-element als spanningsreferentiebron febr. 70
Nogmaals de voedingsschakelingen van
John Brown mrt. 118, aug. 411
Het wijzigen van de netspanning en een riskante C mei 234

Traffic-nieuws

jan. 35, febr. 96, mrt. 147, apr. 211, mei 263, juni 325, juli 380, aug. 444, sept. 495, okt. 558, nov. 618, dec. 686.

UHF-VHF

De "Townsmen" recht gedaan jan. 16
Mobielantenne voor twee meter van PA3ADW mrt. 121
De 50 MHz transvertor van PE1AOE mrt. 129
50 MHz Sporadische-E op Spitsbergen mrt. 131
Injectie-synchronisatie op harmonischen apr. 182
Een 50 MHz Transvertor apr. 190
Sprietantenne voor 2 m en 70 cm mei 238
NOS-relaisstation op 70 cm vernieuwd en uitgebreid
met 23 cm broertje mei 245
Repeaters in Griekenland juli 359
Een voorversterker voor de 2 m ontvanger juli 360
Een diplexer voor de 23 cm- en 13 cm-band juli 365
Peilontvangers voor de twee-meter-band sept. 466
Convertoer voor oscilloscoop nov. 586
Zelfbouw van een tweemetertransceiver nov. 592
Ervaringen met de HX-240 VHF HF Transvertor
van Tokyo Hy-Power nov. 602

Rubriek UHF – VHF

jan. 26, febr. 89, mrt. 139, apr. 206, mei 255, juni 319, juli 372, aug. 438, sept. 485, okt. 548, nov. 607, dec. 674.

Verenigingsnieuws

Radio Onderdelen Markt afdeling Meppel jan. 14
Noordelijk Amateurtreffen 1991 jan. 19
Dertiende Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag mei 250
52e Vergadering van de VR juni 293
Public Relations Commissie zoekt
versterking juni 335, okt. 526
Radio-onderdelenmarkt en Antennemeetdag
afd. Meppel juli 364
Radio-vlooiemarkt afd. Friesland – noord juli 367
Afd. Helmond viert 10-jarig bestaan aug. 416

Afdelingsberichten

jan. 14, febr. 82, mrt. 124, 130, apr. 184, 197, 211, 219, mei 250, juli 364, 367, 386, aug. 432, 449, 453, sept. 471, 472, 480, 503, okt. 567, 570, dec. 666.

Hoofdbestuur

jan. 24, febr. 85, mrt. 137, apr. 204, mei 254, juni 317, juli 371, aug. 437, okt. 547, nov. 607, dec. 673.

IARU

jan. 43, mrt. 156, apr. 215, mei 270, juli 387, dec. 693.

Komt U ook ?

jan. 47, febr. 104, mrt. 160, apr. 217, mei 274, juni 336, juli 392, aug. 451, sept. 507, okt. 569, nov. 627, dec. 697.

Nieuwe leden

jan. 49, mrt. 162, apr. 219, mei 276, juni 337, juli 394, aug. 452, sept. 508, okt. 571, nov. 629, dec. 699.

De VERON

mrt. 158, mei 255, juni 330, sept. 502, dec. 692.

VERON-Servicebureau

jan. 48, febr. 105, mrt. 146, 161, apr. 215, 218, mei 275, juni 316, 335, juli 393, aug. 450, sept. 506, okt. 557, 567, nov. 628, dec. 696, 697.

YL – Nieuws

jan. 40, mrt. 152, mei 266, juli 386, sept. 501, nov. 624, dec. 691.

Vossejagen

mrt. 155, apr. 184, 219, juni 309, juli 354, 361, 388, aug. 447, sept. 480, 500, okt. 566, nov. 625, dec. 694.

Zelfbouw

Trimmen van MKM-condensatoren jan. 12
Zelfbouw in Rotterdam febr. 71
Nogmaals de VERON morse sounder febr. 75
Hints & Kinks mei 240
Oppassen met solderen juni 299
Zelfbouw tentoonstelling op DVA 91 aug. 448, okt. 526
Zelfbouw van een tweemetertransceiver nov. 592
Zelfbouw tentoonstelling dec. 665

Zendamateurs

Op bezoek bij W4ZD jan. 6
PA6WGD en PI4ASN actief 14 – 25 juli 1990 jan. 18
"Examenrelaas" jan. 25
Gouden speld voor PAoXN jan. 35
Terugblik PA6LIB, 4 november 1990 febr. 80
50 MHz Sporadische – E op Spitsbergen mrt. 131
WERA Fonds Veder beloont PA2HJS en PAoERA mrt. 132
Verhoging machtigingstarieven apr. 177
Morse Memorial Day PA6MMD apr. 196
PK-Club apr. 215, juni 300
Ex-PAoZN Silent Key mei 239
VERON Contest mei 260
PA6BNV QRV vanuit een luchtballon in Barneveld
met 70 cm experimenten aug. 415
Oost /West radio-dag 1991 aug. 424
Terugblik op een enerverend PACC weekend
PA6A – "noblesse oblige" aug. 426
Oproep voor het verkrijgen van inlichtingen
betreffende hulpapparatuur voor gehandicapte
zendamateurs aug. 448
ON4MKP okt. 531
De reis van PAoMOD okt. 541
PA6BNV Barneveld dec. 663
Bevordering van het radio-amateurisme in China dec. 685

Immunisatie – commissie

jan. 41, mrt. 153, mei 268, juni 332, okt. 563,

In Memoriam

| | |
|---------------------|----------|
| PAoBG | apr. 197 |
| PAoBVW | jan. 23 |
| PAoCCR | mei 267 |
| PAoDOK | aug. 430 |
| PAoDC | apr. 197 |
| PAoDR | apr. 197 |
| PAoDX | juli 396 |
| PAoEN | jan. 23 |
| PAoFCB | mrt. 128 |
| PAoFWS | mrt. 128 |
| PAoGWP | dec. 651 |
| PAoHKE | mei 312 |
| PAoKB | aug. 430 |
| PAoLMC | apr. 197 |
| PAoRIX | mrt. 128 |
| PAoRTR | mrt. 128 |
| PAoTT | aug. 430 |
| PAoVH | juli 396 |
| PAoVH | mei 312 |
| PAoWYK | dec. 651 |
| PAoZN | mei 239 |
| PA3AAX | jan. 23 |
| PA3AZC | apr. 197 |
| PA3BOY | juli 396 |
| PA3EFH | febr. 91 |
| PA3EPB | aug. 430 |
| PA3EZU | mei 312 |
| PDofOP | dec. 657 |
| PDofCEL | okt. 531 |
| PDofEAY | febr. 91 |
| PDofPAX | febr. 91 |
| PEoBGB | aug. 430 |
| PEoJKA | juli 396 |
| Generaal P.E.Broers | okt. 536 |
| NL-4903 | dec. 651 |
| NL-5184 | okt. 531 |
| VU2RG | juli 396 |

Misbruik roepnaam

| | |
|--------|----------|
| PAoCRO | okt. 557 |
| PA3FDT | juni 334 |
| PA3FTD | aug. 436 |
| PE1NRR | nov. 623 |

Ons nostalgiehoekje

| | |
|--|--------------------|
| Mark 121 geheime agenten radio | mrt. 122 |
| Radioactieve schakelaar | apr. 189 |
| Unieke Documenten | apr. 196, mei 269 |
| Nieuws van de Stichting WS 19 | juni 302, aug. 436 |
| Trengle's Toppers | aug. 414, okt. 530 |
| Nostalgische rechtuit-ontvanger | aug. 415 |
| Calling Sunray | aug. 429 |
| Nostalgische nabouw | okt. 531 |
| Telegrafie ontvangen met klassieke sounder | nov. 588 |
| Voordelen van FM bleken te Bastogne | nov. 589 |

De uitzendingen van PI4AA

jan. 38, febr. 98, apr. 212, mei 264, juni 327, aug. 445, sept. 499, okt. 559, nov. 621, dec. 687.

De morsecursus van PI7CWE

jan. 19, febr. 102, mrt. 133, apr. 189, mei 242, juni 334, juli 390, aug. 420, 423, sept. 471, okt. 531, nov. 601, dec. 651.

Zenders

| | |
|--|----------|
| HTSers studeren af op Direct Digital Synthesizer | jan. 9 |
| VHF-parasieten in zendereindtrappen | febr. 67 |
| QRP-allerlei | febr. 68 |
| Ervaringen met de TS 930 en RFI met de MC 50 | febr. 72 |
| De 50 MHz transvertor van PE1AOE | mrt. 129 |
| Injectie-synchronisatie op harmonischen | apr. 182 |
| Telegrafie-meeluister-toongenerator en morseoefengenerator | apr. 183 |
| Pulsgever met verviervoudiging van de uitgangsfrequentie | apr. 185 |
| Een 50 MHz Transvertor | apr. 190 |
| Semi-break-in met aparte zendereindtrap | juni 296 |
| Franklin-oscillator van CN2AQ | juni 296 |
| Multiband Aanpassing Lineaire Versterker | juni 308 |
| Een tweedehands tranceiver | juli 362 |
| Telegrafie met elektronische seinsleutels | aug. 424 |
| Een geregelde VFO voor 20 m | aug. 425 |
| Anodesmoorspoel voor de zendereindtrap | nov. 585 |
| Banddoorlaatfilters voor tranceiver | nov. 587 |
| Ervaringen met een meng-VFO | nov. 590 |
| Een 70-WHF versterker met VHF transistors | nov. 599 |
| Een set filters voor amateurzenders | dec. 65 |

PAoNOL

**RUIMTEVAART, HOBBY,
COMMUNICATIE,
COMPUTERS
EN TECHNIEK**

RADIO